Monographie der Diseae.

Von

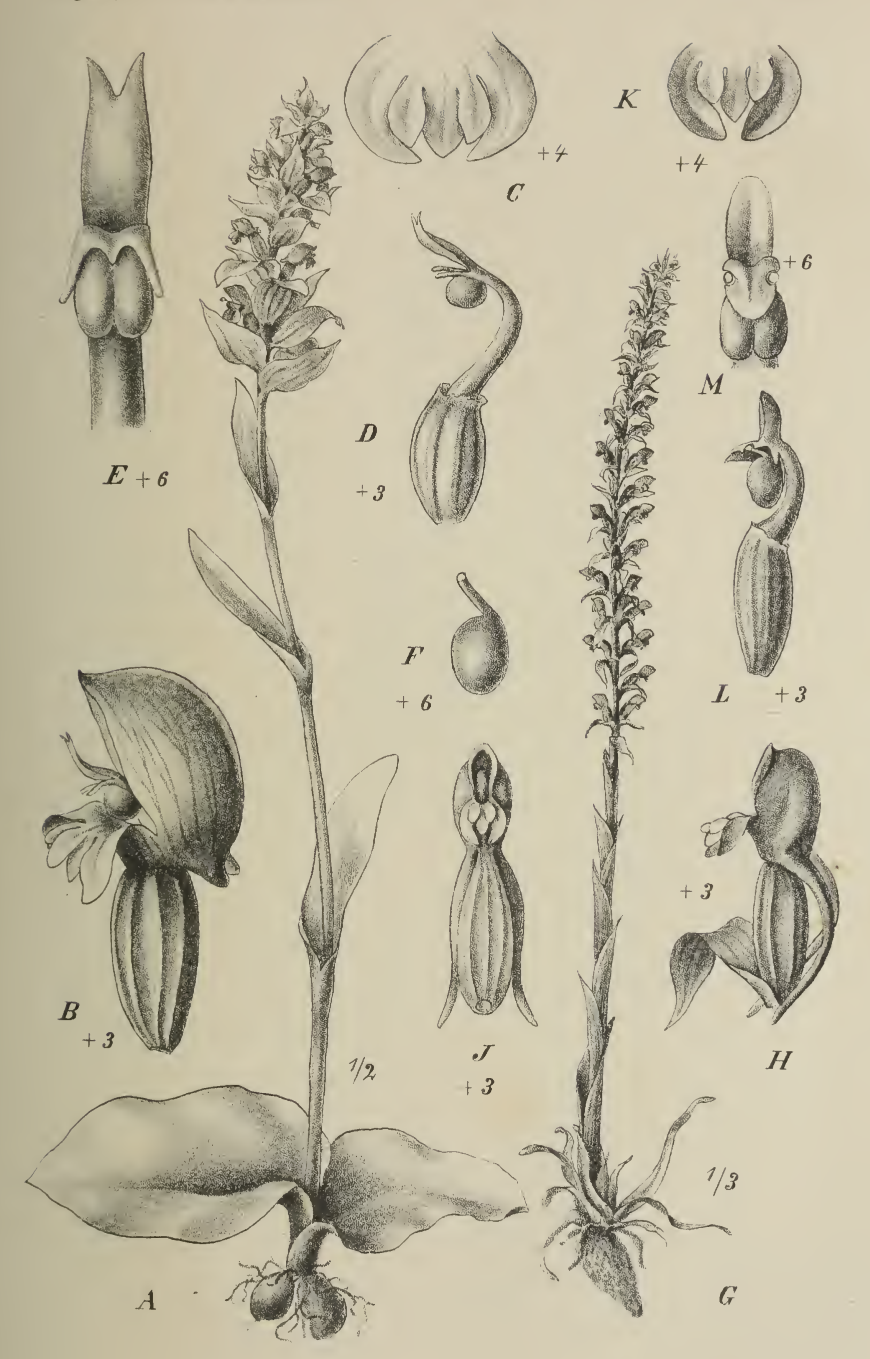
Rudolf Schlechter.

Mit Tafel I—VI.

Die Arbeit, welche ich hiermit der Öffentlichkeit übergebe, hatte ich bereits im Jahre 1895 fertig gestellt, dann aber ihre Publication verschoben, da ich noch den Wunsch hatte, Verschiedenes hinzuzufügen, und ich auf neuen Reisen in Süd-Afrika manches Interessante zu finden hoffte. Unterdessen hatte Herr Professor Kränzlin, welcher zwar schon von dem Vorhandensein meiner Arbeit wusste, selbst mit der Abfassung einer Monographie der *Diseae* begonnen, welche dann zu Ende des vergangenen und zu Anfang dieses Jahres erschien. Somit könnte es scheinen, als wäre meine Arbeit überflüssig geworden. Die Monographie Kränzlin's enthält jedoch mancherlei Lücken und Unvollkommenheiten und wird durch meine Arbeit infolge des ihr zu Grunde liegenden umfangreichen Materials in vieler Beziehung ergänzt, so dass ich mich entschloss, nicht länger mit der Publication derselben zu zögern.

Da den Beschreibungen einzelner Arten bei Kränzlin zuweilen zwei oder gar drei nach meiner Auffassung verschiedene Species zu Grunde liegen, und ein und dieselbe Art von ihm häufig mehrere Male als neu beschrieben und sogar in verschiedene Sectionen untergebracht wurde, so standen der natürlichen Gruppierung der Arten bisweilen erhebliche Schwierigkeiten entgegen. Da mir aber fast sämtliche Originalien Kränzlin's, welche im Berliner Herbarium aufbewahrt sind, zur Verfügung standen, so glaube ich, dass es mir gelungen ist, die von Kränzlin beschriebenen Arten sämtlich an der richtigen Stelle unterzubringen.

Die Gruppe habe ich so begrenzt, wie Bentham es gethan. *Brachycorythis* und *Schizachilus* habe ich bereits früher aus derselben entfernt und mit *Platanthera* vereinigt, da sie generisch von dieser Gattung nicht zu trennen sind. *Neobolusia* gehört auch trotz der dagegen sprechenden Ansicht Pfitzer's zu den *Platanthereae* und nicht zu den *Diseae*. Die



A–F. *Satyrium muticum Lindl.*
G–M. *S. aphyllum Schltr.*

T. Gürke ad nat. delin. Lith. Anst. v. [illegible] Kirkhardt Leipzig

Verlag v. Wilhelm Engelmann in Leipzig.



A-G. *Satyrium microrrhynchum* Schltr., H-K S. *anomalum* Schltr.

T. Gürke ad nat. delin.
Verlag v. Wilhelm Engelmann in Leipzig.
Lith. Anst. ... Klinkhardt, Leipzig



A-D. *Disa micropetala* Schltr., E-L D. *Basutorum* Schltr.

T. Gürke ad nat. delin

Verlag v Wilhelm Engelmann in Leipzig.

Lith. Anst. v. J. Klinkhardt, Leipzig



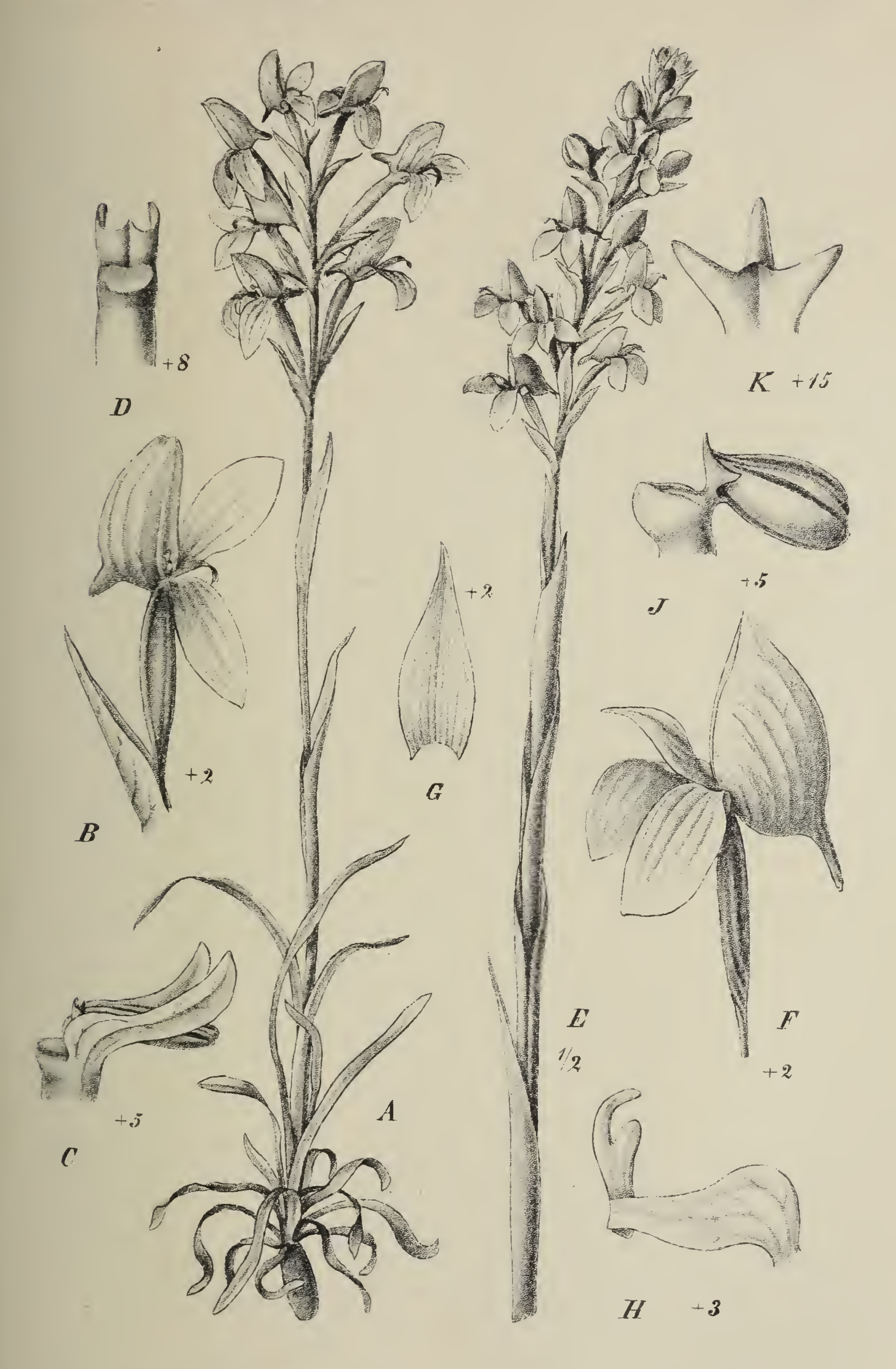
A-D. *Disa frigida* Schltr., E-G. *Disa saxicola* Schltr.

Kürke ad nat. delin.
Lith Anst. Julius Klinkhardt, Leipzig.
Verlag v. Wilhelm Engelmann in Leipzig.



A-E. *Disa Telipogonis Rchb. f.*, F-L. *Disa rhodantha Schltr.*

Verlag v. Wilhelm Engelmann in Leipzig.



A-D. *Disa falcata Schltr.*, E-K. *Disa forcipata Schltr.*

Gürke ad nat. delin.

Verlag v. Wilhelm Engelmann in Leipzig.

Gruppe umfasst demnach 5 Gattungen: *Satyrium* Sw., *Pachites* Lindley, *Diseae* Berg., *Schizodium* Lindl. und *Brownlea* Harv., von denen die letztere infolge ihres aufrechten, am Grunde die Säule umfassenden Labellums den *Disperideae* am nächsten kommt, und deshalb von mir an das Ende der Gruppe versetzt worden ist. Die von Pfitzer noch aufrecht gehaltenen Gattungen *Monadenia*, *Herschelia* und *Forficaria* betrachte ich als Sectionen der Gattung *Disa*, da sie nicht genügend Eigentümlichkeiten aufweisen, auf Grund deren mir eine Trennung notwendig erscheint.

Ursprünglich wurde die Gruppe als *Diseae* von Bentham begründet und zwar auf Grund der zurückgelehnten Anthere und des polsterartigen Stigmas. Pfitzer in »Engler und Prantl, Natürliche Pflanzenfamilien« taufte aus mir nicht bekannten Gründen dieselbe Gruppe *Satyrieae*. Kränzlin in seiner Monographie folgt Pfitzer im großen und ganzen, scheidet aber nach meinen früher publicierten Vorschlägen *Brachycorythis* und *Schizochilus* aus, nachdem er schon früher *Platycoryne* als echte *Habenaria* erkannt hatte; er umgrenzt somit die Gruppe in der Weise, wie ich es gethan.

Was die Charakteristik der Gruppe anbetrifft, so scheinen Bentham sowohl wie Pfitzer besonders großen Wert auf die zurückgebogene Anthere gelegt zu haben, doch ist das ein Merkmal, welches zuweilen nicht zutrifft, da bei einigen *Disa*-Arten von einer *Anthera resupinata* nicht gesprochen werden kann; außerdem aber findet sich eine solche auch bei verschiedenen anderen Ophrydeen, welche nicht in diese Gruppe gehören. Ich möchte als Hauptcharaktere derselben daher das erhöhte, polsterartige, scharf umgrenzte Stigma und das hohe Rostellum annehmen. Bei dem letzteren finden wir häufig einen wohl ausgebildeten Mittellappen, der nicht selten kapuzenförmig zusammengezogen ist.

Wenn auch die Gruppe nicht eine so große Polymorphie im Blütenbau aufweist wie die *Disperideae*, so finden wir dennoch die verschiedensten Formen der inneren sowohl wie der äußeren Perigonblätter.

Die Sepalen sind bei den beiden Gattungen *Satyrium* und *Pachites* fast gleich gestaltet, das heißt wie bei fast allen Orchideen so, dass die seitlichen mehr oder minder schief geformt sind. In einigen Fällen ist bei *Satyrium* das mittlere Sepalum den Petalen fast gleich. Bei *Disa*, *Schizodium* und *Brownleea* dagegen entwickelt sich das mittlere Sepalum besonders stark und nimmt die Gestalt eines gespornten Helmes an. Bei einigen Arten der Section *Aegoceratium* der Gattung *Disa* erreicht diese Spornbildung ihren Höhepunkt. Ein genageltes oder scheinbar genageltes Sepalum dorsale liegt bei einigen Arten der Section *Calostachys* der Gattung *Disa* vor.

Die Petalen sind bei *Satyrium* mit den Sepalen mehr oder minder verwachsen, während sie bei *Pachites* vollständig frei dastehen. Bei den anderen drei Gattungen sind sie mehr oder minder unter dem Sepalum dorsale verborgen, bei *Brownleea* sind sie mit demselben verklebt, in den meisten

Fällen findet sich bei der Gattung *Disa* eine Leiste oder Schwiele an beiden Seiten des Rostellums, welche mit den Petalen verwachsen ist, und entweder als staminodiale Bildung oder als Auswuchs der seitlichen Rostellarlappen betrachtet werden muss. Die Form der Petalen ist sehr variabel. Wir finden solche sowohl, die einfach linealisch bis oblong sind als auch andere, die unten oder oben gelappt sind oder wie bei *Schizodium* in einen mehr oder lang ausgezogenen Lappen auslaufen.

Das Labellum ist bei *Satyrium* dorsal im Gegensatz zu den anderen Gattungen und helmförmig aufgebauscht, und stets mit zwei Säcken oder Spornen versehen. Bei *Pachites* und *Disa* dagegen flach, sitzend oder linealisch genagelt. In letzterem Falle ist die Platte nicht selten sehr stark zerschlitzt, was übrigens auch bei sitzenden Labellen vorkommen kann. Bei *Schizodium* finden wir ein Labellum, das sich deutlich in ein Hypochil und Epichil absetzt, während bei *Brownleea* dasselbe so stark reduciert ist, dass man nur mit Mühe die das Stigma umfassende Basis desselben und den aufrechten häufig nur einige Millimeter langen Mittellappen auffinden kann.

Bei den beiden ersten Gattungen, *Satyrium* und *Pachites* ist die Columna deutlich gestielt, bei den anderen dagegen sitzend und mehr der der *Platanthereae* ähnlich.

Das Hauptverbreitungsgebiet der Gruppe ist in Süd-Afrika zu suchen, wo auch zwei Gattungen *Pachites* und *Schizodium* endemisch sind. Doch auch das tropische Afrika ist nicht arm an Formen und ganz besonders die höher gelegenen Plateaus daselbst und die Gebirge; bis nach Abyssinien dringen Vertreter der Gruppe vor. Außerhalb Afrikas haben wir nur wenige Formen, so auf Madagascar, den Mascarenen und Comoren und zwei Arten auf den Gebirgen Ost-Indiens.

Clavis generum.

I. Columna stipitata.
- A. Labellum galeatum . . . . I. **Satyrium** Sw.
- B. Labellum oblongo-planum vel subplanum . . . . . II. **Pachites** Lindl.

II. Columna sessilis.
- A. Labellum planum . . . . III. **Disa** Berg.
- B. Labellum hypochilio concavo, vel basi dilatata stigma amplectens.
  1. Scapo valde flexuoso, hypochilo labelli concavo . IV. **Schizodium** Lindl.
  2. Caule stricto vel substricto, labello minuto basi dilatata stigma amplectens . . . . V. **Brownleea** Harv.

Satyrium Sw.

in Act. Holm. (1800) p. 214 (nec L.) Thunbg.: Fl. cap. (1823) p. 17, R. Br., in Hort. Kew. ed. 2. V. (1813) p. 196; Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) p. 335; Benth. et Hook. f., Gen. pl. III. (1883) p. 629; Bolus, Orch. Cape Penins. (1888) p. 117, Pfitz., in Engl.-Prantl. Nat. Pflanzenf. II. part. 6 (1888) p. 96.

Diplecthrum Pers., Syn. II. (1807) p. 508.

Satyridium Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) p. 345.

Aviceps Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) p. 345.

Sepala subaequalia (lateralia saepe paulo latiora), lineari-vel oblongo-ligulata, basi cum petalis plus minus connata, rarissime usque ad apicem fere in lobum carnosulum coalita. Petala sepalis, praesertim sepalo intermedio, subaequalia, adscendentia vel patula vel deflexa. Labellum posticum galeatum vel cucullatum, indivisum, margine saepius reflexo, dorso persaepe plus minus bene conspicue carinatum, basi bicalcaratum vel bisaccatum rarissime submuticum. Columna in labello abscondita erecta alte vel breviter stipitata, stipite tereti, bilabiata, labio superiore stigmatifero, labio inferiore rostello efformato; anthera pendula obtusa, canalibus loculorum brevibus adscendentibus vel porrectis; rostellum pro magnitudine antherae permagnum porrectum, apice 2—3 lobum; lobus stigmatiferus erectus oblongus vel linguiformis vel suborbicularis, saepius apice medio breviter exciso. Ovarium rectum, nullo modo tortum, costatum, oblongum vel subcylindricum, erostre.

Herbae terrestres, tuberibus oblongis vel ovoideis; foliis saepius radicalibus 2 humistratis, scapo vaginis tecto, saepius caule foliis plus minus dense vestito; spica cylindrica vel ovoidea, laxa vel densa, multiflora; floribus parvulis vel mediocribus vel majusculis; bracteis foliaceis vel membranaceis, erecto-patentibus vel patulis, persaepe deflexis.

Wenn man bis zum Jahre 1753 zurückgeht, so müsste eigentlich der Swartz'sche Name fallen, denn keine der von Linné unter *Satyrium* aufgeführten Arten gehört noch heute zu der Gattung. Linné führt als erste Art seiner Satyrien eine Pflanze auf, welche heute als *Himantoglossum hircinum* Rchb. f. wohlbekannt ist. Die Ansicht einiger Botaniker geht dahin, nach dem Prioritätsprincip, denjenigen Namen für die Gattung zu verwenden, welcher in ihr mit der größten Zahl von Arten vertreten ist. Dieser Fall trifft hier nicht zu, denn sämtliche angeführten Arten gehören anderen Gattungen an. Ein Prioritätsfanatiker würde also sich hier bewogen fühlen, sämtliche *Satyria* umzutaufen, wozu ich mich jedoch nicht verstehen möchte.

Die einzige Gattung unter den *Diseae*, mit welcher *Satyrium* verwandt ist, ist *Pachites*, und auch diese stimmt nur in zwei Punkten mit

ihr überein, nämlich in der gestielten Columna und in der Ähnlichkeit der Sepalen unter sich. Von sämtlichen anderen Diseen-Gattungen wird sie durch das helmförmig zweispornige oder zweisackige Labellum getrennt. Zwischenformen irgendwelcher Art sind uns nicht bekannt, so dass man die Gattung wirklich eine recht natürliche nennen kann.

In der Gestalt kann die stark zygomorphe Blüte stets als zweilippig bezeichnet werden. Die obere Lippe wird dann durch das dorsale Labellum gebildet, die untere durch die Petalen und Sepalen. Die letzteren sind stets mehr oder minder unter sich verwachsen; in den meisten Fällen nur am Grunde, in anderen bis zur Hälfte, bei *Satyrium pumilum* Thbg. sogar bis unter die Spitze. Die seitlichen Sepalen sind gewöhnlich größer als das mittlere, welches nicht selten den Petalen ähnlich ist. Da in einigen Fällen die Ränder der Petalen bis zum Grunde frei bleiben, erscheinen bei einigen Arten 4 Längslamellen auf dem durch Verwachsung der Petalen und Sepalen gebildeten Teile der Unterlippe.

Das Labellum ist, wie schon oben erwähnt, stets helmförmig aufgeblasen und mit zwei Säcken oder Spornen versehen. Bei *S. Buchananii* Schltr. sind diese Sporne am längsten, während bei *Satyrium muticum* Lindl. und *S. microrhynchus* Schltr. die Säckchen so stark reduciert sind, dass sie nur noch in Form concaver Ausbauschungen vorhanden sind. Zwischen diesen beiden Extremen finden sich alle denkbaren Übergänge. Gewöhnlich besitzt das Labellum, welches gewöhnlich als Helm bezeichnet wird, einen Kamm, welcher von der Spitze bis zur Basis mehr oder minder scharf ausläuft.

Die Länge des Stieles der Columna ist sehr variabel; bei einigen Arten, besonders aus der Section *Brachysaccium* ist derselbe sehr kurz, bei den meisten Arten der Sectionen *Eu-Satyrium* und *Leptocentrum* dagegen stark verlängert.

Die Columna ist auch zweilippig. Die Oberlippe wird durch das freie Stigma dargestellt und ist rundlich oder oblong, die Unterlippe aber durch das Rostellum, unter dem die Anthere hängt. Mit einer Ausnahme (bei *Satyrium rhynchanthum* Bol.) finden sich zwei getrennte Klebscheiben.

Die geographische Verbreitung der Gattung ist dieselbe wie die der Gruppe, denn es sind gerade *Satyrium*-Arten, welche die äußersten Vorposten im Osten (Indien) und in Norden (Abyssinien) bilden.

Die Färbung der Blüten ist gewöhnlich weiß oder rosenrot in verschiedenen Nuancen, doch finden wir bei *S. corrifolium* Sw. auch orangegelbe oder orangerote Blüten, während sämtliche Arten der Section *Chlorocorys* grüne oder grünlich-gelbe und einige Arten der Sectionen *Brachysaccium* und *Aviceps* auch bräunlich gefärbte Blüten besitzen.

Clavis sectionum.

A. Zwei dem Boden fest angedrückte Grundblätter. . . . . § I. **Eu-Satyrium.**
B. Grundblätter, wenn vorhanden, dem Boden nicht angedrückt.
  I. Labellum mit zwei fadenförmigen Sporen, welche meist länger sind als das Ovarium.
    a. Labellum oblong oder eiförmig mit nicht sehr stark zusammengezogener Öffnung, Blüten rosenrot, weiß oder gelblich . . . . § II. **Leptocentrum.**
    b. Labellum kugelförmig mit stark zusammengezogener Öffnung, Blüten grün . . . . § III. **Chlorocorys.**
  II. Labellum mit oft sehr kurzen Säckchen.
    a. Blätter linealisch-lanzettlich aufrecht, gefaltet, Bracteen weiß, weit abstehend . . . . § IV. **Leucocomus.**
    b. Blätter oval oder oval-lanzettlich, meist abstehend, Bracteen grün.
      1. Sepalen und Petalen nur am Grunde verwachsen.
        † Stigma über dem Rostellum auf besonderem Lappen, Klebscheiben 2, getrennt . . . . . . § V. **Brachysaccium.**
        †† Stigma unter dem Rostellum, Lappen nur als Erhebung erkennbar, Klebscheibe 1 . . . . . § VI. **Satyridium.**
      2. Sepalen und Petalen (besonders die ersteren) fast bis zur Spitze in einen fast quadratischen Lappen verwachsen . . . . § VII. **Aviceps.**

§ I. Eu-Satyrium.

Subgen. I. *Eu-Satyrium*, § I. *Calcarati, Humistrati* Bol., in Journ. Linn. Soc. Bot. v. XXV. (1890) p. 192.

Die Section *Eu-Satyrium*, wie ich sie hier umgrenzt habe, entspricht vollständig der Bolus'schen Gruppe *Humistrati*. Die sämtlichen Arten dieser Section sind vorzüglich gekennzeichnet durch 1—2 fleischige, dem Boden fest angedrückte Grundblätter, deren Basis den Blütenschaft umschließt. Fast sämtliche Arten besitzen Sporne, welche mindestens die Länge des Ovariums erreichen. Zwei Arten sind bis jetzt beschrieben worden, welche ein einziges Wurzelblatt besitzen, alle übrigen weisen deren zwei auf.

Das Centrum der Verbreitung der Gruppe liegt im Südwesten der Cap-Colonie. Nach Osten vordringend finden wir noch eine nicht unbedeutende Zahl im südlichen subtropischen Afrika. Nur wenige Arten gehören der tropisch-afrikanischen Flora an. Leider sind mir einige derselben, welche von Rolfe aus dem Nyassalande beschrieben wurden, nicht genügend bekannt. *S. bifolium* Hochst. kommt sowohl im Nyassa-Gebiete, wie in Abyssinien vor. Auffallend ist, dass aus dem tropischen West-Afrika noch kein Vertreter dieser Gruppe bekannt ist.

Clavis specierum.

A. Ein einziges, dem Boden angedrücktes Laubblatt.
  I. Sporen kaum so lang als das Ovarium, Stigma oblong . . . . 1. *S. emarcidum* Bol.
  II. Sporen $1^1/_2$mal so lang als das Ovarium, Stigma halb-kreisrund . . . . 2. *S. outeniquense* Schltr.
B. Zwei dem Boden angedrückte Laubblätter.
  I. Labellum mit zwei sehr kurzen (kaum bemerkbaren) Säckchen versehen.
    a. Klebscheiben 2, Stigma oblong-zungenförmig, oben zweilappig . . . . 3. *S. paludicola* Schltr.
    b. Klebscheibe 1, Stigma fast kreisrund, oben nur seicht ausgerandet . . . . 4. *S. muticum* Lindl.
  II. Labellum mit deutlichen Spornen versehen.
    a. Stigma oblong-zungenförmig.
      1. Blüten hellgelb . . . . 5. *S. bicorne* Thunb.
      2. Blüten weiß oder rosa.
        † Blüten sehr groß, rosenrot, Blütentraube sehr dicht, oval . . . . 6. *S. carneum* R. Br.
        †† Blüten klein, weiß, Blütentraube locker cylindrisch . . . . 7. *S. acuminatum* Lindl.
    b. Stigma halbkreisrund bis breit-oval.
      1. Petalen am Rande deutlich zerschlitzt.
        † Mittellappen des Rostellums spatelförmig, Stigma oben nicht ausgerandet, Blüten weiß . . . . 8. *S. membranaceum* Sw.
        †† Mittellappen des Rostellums elliptisch, Stigma oben ausgerandet, Blüten carminrot . . . . 9. *S. princeps* Bol.
      2. Petalen am Rande nicht zerschlitzt.
        † Blüten weiß oder rosenrot.
          * Sporne kürzer als das Ovarium . . . 10. *S. erectum* Sw.
          ** Sporne länger als das Ovarium.
            ⊙ Mittellappen des Rostellums bedeutend größer als die seitlichen, elliptisch. . . . . 11. *S. bifolium* Hochst.
            ⊙⊙ Mittellappen des Rostellums nicht größer als die seitlichen, alle drei zahnartig.
              X Sporn doppelt so lang als das Ovarium, Stigma und Rostellum verhältnismäßig klein. . . . . 12. *S. maculatum* Burch.
              XX Sporn $1^1/_2$mal so lang als das Ovarium, Stigma und Rostellum groß . . . . 13. *S. candidum* Lindl.
        †† Blüten hellgelb oder bräunlich.
          * Sporne abstehend, etwas kürzer als das Ovarium, Blüten bräunlich . . . . . 14. *S. pygmaeum* Sond.
          ** Sporne längs des kürzeren Ovariums herabhängend, Blüten hellgelb . . . . 15. *S. humile* Lindl.

1. **S. emarcidum** Bol.

Folio radicali solitario humistrato, ovato-oblongo vel cordato-suborbiculari obtuso, 3- 7 cm longo, medio 2,5—6 cm lato; caule erecto stricto 10—22 cm alto, basi foliato, folio infimo ovato obtusiusculo, erecto-patenti, superioribus in bracteas herbaceas acutas cucullato-amplectentes transeuntibus, caulem dense obtegentibus; spica oblonga vel cylindrica plus minus dense multiflora 3—8 cm longa, 2 cm diametro; bracteis herbaceis deflexis, ovatis acutis floribus subaequilongis vel rarius paulo longioribus; floribus erecto-patentibus albidis, vel pallide-roseis; sepalis cum petalis alte connatis adscendentibus, sepalorum lateralium apicibus liberis ovatis acutis, intermedio lineari-ligulato subacuto, aequilongo apice deflexo; petalis subaequilongis ovatis acuminatis glabris, apice patentibus; labello galeato, fauce contracto, marginibus reflexis undulatis, apice libero reflexo lineari-lanceolato acuto undulato, dorso subecarinato, sepalis aequilongo, basi dorso calcara arcuato-deflexa filiformia ovario aequilonga transeunti; columnae stipite elongato rostello aequilongo; rostello e basi rhomboidea attenuato trilobulato, lobulis lateralibus brevissimis dentiformibus acutis, intermedio deflexo, basi unguiculata lamina semi-orbiculari; lobo stigmatifero oblongo apice subemarginato; ovario oblongo 0,6 cm longo.

S. emarcidum Bol., in Journ. Linn. Soc. Bot. XXII. (1885) p. 67; Orch. Cape Penins. (1888) p. 121, t. 27; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1899) p. 665.

Habitat in Africa australi: in regione austro-occidentali; in dunis litoralibus prope Fish Hoek (Bolus n. 4847, Sept. 1883, Herb. Norm. Austro-Afric. n. 159); in dunis litoralibus ad sinum False-Bay, inter Retreat-Station et Muizenberg (R. Schlechter n. 1480, Sept. 1892).

In der Structur der Blüten besitzt diese merkwürdige Art ganz entschiedene Ähnlichkeit mit *S. ligulatum* Lindl., und doch sind die vegetativen Merkmale so ausgezeichnet, dass beide Pflanzen in ganz verschiedene Sectionen gestellt werden müssen. Vor allen anderen Arten der Section *Eu-Satyrium* ist *S. emarcidum* zusammen mit *S. outeniquense*, durch ein einziges dem Boden dicht angedrücktes Grundblatt ausgezeichnet, während sich sonst bei allen anderen Arten zwei Grundblätter finden. Die Färbung der Blüten ist weißlich. Ein merkwürdiger Charakter der Art besteht darin, dass die Spitzen der Sepalen und Petalen sowie auch des Labellums auffallend früh nach der Erschließung der Blüten verwelken und dann eine braune Färbung annehmen. Auf Grund dieses Charakters wählte auch Bolus den Speciesnamen. Bisher ist die Art nur auf den sandigen Dünen in der Nähe des Meeres auf der Cape Peninsula gefunden worden.

2. **S. outeniquense** Schltr.

Herba erecta glaberrima, 15—25 cm alta; folio infimo, humistrato late ovato subacuto, carnosiusculo, 2—3 cm longo, 1,5—2,5 cm lato, superioribus erecto-patentibus vel suberectis cucullatis acutis, alte amplectentibus, spica laxe pluriflora subcylindrica, 4—7 cm longa, c. 1,5 cm diametro, bracteis deflexis herbaceis, lanceolatis acutis, inferioribus floribus longioribus, superioribus sensim brevioribus; floribus in sectione inter

minores, suberectis, pallide ochroleucis; sepalis lateralibus anguste oblongo-ligulatis obtusis deflexis, intermedio aequilongo paulo angustiore 0,6 cm longo; petalis anguste oblongo-ligulatis obtusis, basin versus subangustatis, sepalo intermedio paulo brevioribus, marginibus subundulatis; labello erecto galeato, oblongo vel oblongo-obtuso, 0,5 cm longo, apice libero suberecto obtuso subundulato, dorso angustissime carinato, calcaribus dependentibus filiformibus ovarium dimidio excedentibus; columnae stipite gracili apice subincurvo; rostello porrecto e basi subquadrata trilobulato, lobulis lateralibus abbreviatis, dentiformibus, intermedio subspathulato obtuso multo majore, medio sulcato-excavato; lobo stigmatifero brevi semiorbiculari, obtusissimo; ovario subcylindrico basin versus subangustato, tenuiter costato, glaberrimo vix 1 cm longo.

S. *outeniquense* Schltr., in Engl. Bot. Jahrb. XXIV. (1898) p. 421; Bol., Ic. Orch. Afr. Austr. I. (1896) t. 68; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1899) p. 704.

Habitat in Africa australi. In regione austro-occidentali: In graminosis montium Outenqua-Bergen; supra Montagu-Pass, alt. c. 2000 ped., Nov. 1894. — R. Schlechter n. 5792.

S. outeniquense ist von *S. emarcidum* Bol., der anderen Art mit einem einzigen dem Boden angedrückten Wurzelblatte, sehr leicht durch die längeren Sporen und das kurze halbkreisrunde Stigma zu erkennen. Auch habituell unterscheidet sie sich durch lockere Ähre und schlankeren Wuchs. Die Blätter sind von fast lederiger Consistenz, ähnlich wie bei *S. coriifolium* Sw. und *S. stemopetalum* Lindl., indessen bei *S. emarcidum* im trockenen Zustande, sehr dünn, frisch dagegen fleischig. *S. emarcidum* hat außerdem weiße Blüten, *S. outeniquense* dagegen hellgelbliche. Wie Kränzlin diese Art mit *S. rostratum* Lindl. vergleichen kann, ist mir unbegreiflich.

3. S. **paludicola** Schltr.

Foliis radicalibus 2 humistratis, late ovatis vel suborbicularibus breve acuminatis, 3—7,5 cm longis, medio 3—4,5 cm latis; scapo debili erecto, vaginis foliaceis 2—3 lanceolatis acutis erectis obsesso; spica densa multiflora cylindrica 5—7 cm longa, bracteis foliaceis patentibus decrescentibus ovatis acuminatis flores superantibus; floribus in genere mediocribus glabris; sepalo intermedio lanceolato obtuso, lateralibusque oblique falcato-ovatis subacutis, integris 0,4 cm longis; petalis cum sepalis dimidium usque connatis lanceolatis acutis integris, sepalorum longitudine; labello ovato-cucullato, dorso carinato, basi brevissime bisaccato, apice libero revoluto obtuso, galea 0,6 cm longa, medio 0,4 cm lata; columna gracili arcuata elongata, labio stigmatifero rostello multo longiore, oblongo, apice bifido, segmentis obtusiusculis; rostello basi transverso trilobo, lobis lateralibus adscendentibus linearibus, apice truncato emarginatis, intermedio dentiformi, lateralibus multo breviore, acuto; anthera apice obtusa, connectivo loculorum apices aequante; polliniis ovoideis caudicula brevi, glandula minima; ovario oblongo utrinque paulo angustato, 0,7 cm longo.

S. paludicola Schltr., in Engl. Bot. Jahrb. XX. (1895) Beibl. 50, p. 37; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1899) p. 670.

Habitat in Africa australi. In regione austro-orientali; in paludibus prope flumen Kleen Olifant-Rivier (Transvaaliae), alt. c. 5100 ped., Dec. 1893 (R. Schlechter, n. 4047).

In der Section *Eu-Satyrium* schließt sich *S. paludicola* unmittelbar an *S. muticum* Lindl. an, da wie bei jenem die Sporen hier in sehr kurze Säckchen verkürzt sind. Von *S. muticum* ist es, fast möchte ich sagen in allen anderen Punkten mit Ausnahme des oben erwähnten, sehr verschieden. Auf die nahen Beziehungen, welche zwischen *S. paludicola* und *S. cordifolium* aus der Section *Brachysaccium* bestehen, werde ich später bei Beschreibung des *S. cordifolium* Lindl. zurückkommen. Ich fand leider nur ein einziges Exemplar dieser Art und bin, da bis jetzt neues Material nicht eingelaufen ist, nicht im stande, mit Sicherheit anzugeben, ob die Grundblätter von Natur aus dem Boden stets angepresst sind, oder ob äußere Verhältnisse eine derartige Stellung herbei geführt haben.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. I, Fig. A—F.

A Ganze Pflanze, *B* Blüte, *C* Unterlippe, *D* Fruchtknoten mit Säule von der Seite, *E* Oberer Teil der Säule von vorn, *F* Pollinium.

4. **S. muticum** Lindl.

Foliis radicalibus 2 humistratis ovatis vel suborbicularibus obtusis vel acutis, 6—10 cm longis, medio 4—7 cm latis carnosis; caule erecto valido stricto, vaginis 4—5 acutis infima apice patente, superioribus arcte appressis, marginibus alte connatis vestito, 15—38 cm alto; spica oblonga apice persaepe subnutante, laxa, 6—12 flora, 4—7 cm longa, vix 4 cm diametro; floribus speciosis roseis, erecto-patentibus; sepalis cum petalis usque infra medium connatis, oblongis obtusis, 1,4—1,6 cm longis; petalis oblongo-ligulatis obtusis, basin versus vix angustatis marginibus praesertim basi laceratis vel lacerato-serratis, sepalis paulo longioribus; labello galeato, ore suborbiculari vix contracto, apice libero subserrato erecto rotundato-obtuso, dorso carinato, sepalis vix aequilongo basi saccis 2 brevissimis subinconspicuis donato; columnae stipite elongato apice subincurvo, gracili; rostello rhomboideo, antice tridentato, dentibus acutis; glandula solitaria subquadrata; lobo stigmatifero semiorbiculari; ovario oblongo, 1,2—1,3 cm longo, 0,3—0,5 cm diametro.

S. muticum Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) p. 344; H. Bolus, Icon. Orch. Afr. austr. (1893) t. 22; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1899) p. 672.

Habitat in Africa australi. Loco incerto: Mund et Maire. In regione austro-occidentali: Prope Caput Hangklipp (Mund, Jul. 1821); in collibus inter Driefontein et Mosselbay, alt. 100—500 ped. (Drège, n. 4758, Aug.); prope pagum Knysna (Miss Newtegate, Forcade, Oct. 1893); in collibus prope Swellendam (Bowie); in planitie prope George (Bowie).

Vor allen anderen Arten der Section *Eu-Satyrium* ist *S. muticum* durch das fast vollständige Fehlen der Sporen sehr gut charakterisiert. Soweit uns bisher bekannt, wächst die Art auf den Hügeln längs der Südküste Süd-Afrikas, welche zwischen dem Meere und den Langebergen sowie Outeniquabergen liegen. Sie beginnt bei Swellendam und tritt östlich davon bis Knysna auf. Die Büten sind rosenrot.

5. **S. bicorne** (L.) Thunbg.

Foliis radicalibus 2 humistratis cordato-orbicularibus obtusiusculis vel brevissime spiculatis, glaberrimis, carnosulis, 5—6 cm longis, medio 4—5 cm latis; caule valido erecto, stricto, vaginis 2—4 subherbaceis, basi alte connatis, apice obtusis laxe vestito 20—35 cm alto; spica cylindrica laxe multiflora; bracteis ovatis vel ovato-lanceolatis obtusis vel subacutis, reflexis, herbaceis, inferioribus floribus multo longioribus, superioribus decrescentibus; floribus in genere mediocribus pallide ochroleucis; sepalis lateralibus oblongis obtusis, intermedio paulo angustiore aequilongo vix 0,6 cm longo; petalis oblongis obtusis glabris, margine integris, sepalis paulo brevioribus, basi cum sepalis altius connatis; labello galeato subacuto apice porrecto, sepalis aequilongo, calcaribus dependentibus filiformibus subacutis, ovarium dimidio excedentibus; columnae stipite lobo stigmatifero vix longiore; rostello late oblongo apice truncato, medio in dentem brevem linearem producto; lobo stigmatifero suberecto anguste oblongo obtuso, rostello longiore; ovario oblongo.

S. bicorne Thunbg., Prodr. Cap. (1794) p. 6; Bol., in Journ. Linn. Soc. Bot. XXV. (1890) p. 192; Krzl. Orch. Gen. Spec. I. (1899) p. 675.

Orchis bicornis Linn., Amoen. Acad. VI. (1764) p. 109.

S. cucullatum Sw., in Act. Holm. (1800) p. 216; Thunbg., Fl. Cap. (1823) p. 17; Andrews, Bot. Rep. V. t. 315; Bot. Reg. V. (1819) t. 416; Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) p. 339.

Diplectrum cucullatum Pers. Syn. II. (1807) p. 508.

Habitat in Africa australi: (Thunberg, Mason, Rob. Brown, Oct. 1801; Mund, Oct., Nov. 1817; Bergius, Sept. 1815; Leybold, 1838); in regione austro-occidentali; in arenosis prope Houtsbay (A. Prior); in dunis arenosis prope Wynberg (Harvey, Zeyher, H. Bolus, Oct. 1878, R. Schlechter, Sept., Oct. 1892); in clivis montis Diaboli, alt. 800 ped., (H. Bolus, n. 4559, Sept. 1880); in clivis montis Tabularis supra Kerstenbosch (Zeyher, n. 4679); in clivis arenosis montium prope Simonsbay (C. Wright); in solo argillaceo prope Tulbagh, alt. c. 500 ped. (R. Schlechter, Sept. 1892); in lapidosis prope flumen Rivierzonderende ad Appelskraal, Aug. (Zeyher), prope Hopefield (Bachmann n. 1635 u. 1636).

Die Unterschiede zwischen *S. bicorne* und *S. acuminatum* Lindl., habe ich bei der Beschreibung der letzteren näher angegeben. Eine andere Art, mit der *S. bicorne* jedoch noch häufiger zusammen geworfen wird, ist *S. humile* Lindl., obgleich diese ihr durch die Structur der Columna ferner steht als *S. acuminatum*. Als bestes Unterscheidungsmerkmal bei oberflächlicher Betrachtung mag auch hier die zurückgeschlagene Spitze des Labellums bei *S. humile*, welche bei *S. bicorne* vorgestreckt ist, gelten. Außerdem aber ist das Stigma beider Arten sehr verschieden. *S. bicorne* ist wohl eine der häufigsten Arten der Section in der Südwestecke der Capcolonie. Nach Osten kommt sie bis Appelkraal am Rivierzonderend vor. Nach Nordwesten ist sie bis Tulbagh beobachtet worden.

6. S. **carneum** (Dryand.) R. Br.

Foliis radicalibus 2 humistratis, orbicularibus vel ovato-oblongis obtusis, glaberrimis, carnosis, 6—10 cm longis, medio 4—9 cm latis; caule erecto valido stricto, 30—70 cm alto, basi foliis pluribus ovatis acutis vel subacutis apicem versus in vaginas decrescentibus vestito; spica oblonga dense multiflora; bracteis membranaceis ovatis acutis, concavis, erecto-patentibus, inferioribus patulis, flores aequantibus vel subaequantibus; floribus in genere maximis, pulchre roseis; sepalis lateralibus oblongis obtusis vel acutis, intermedio aequilongo lineari-lanceolato subacuto, integro 1,8 cm longo; petalis quam sepala paulo brevioribus, oblongis vel ovato-oblongis obtusiusculis vel acutis, 1,5 cm longis, integris, glabris; labello galeato, ore late oblongo, apice libero erecto obtusissimo, dorso subcarinato, sepalis aequilongo, calcaribus dependentibus filiformibus acutis ovarium vix dimidio excedentibus; columnae stipite elongato gracili; rostello oblongo, apice subito contracto in rostrum obtusum producto; lobo stigmatifero erecto apice incurvo lineari obtuso, rostello multo longiore; ovario oblongo, 1,6 cm longo.

S. carneum R. Br. in Hort. Kew. ed. 2 (1813) V. p. 196; Bot. Mag. t. 1512; Lindl. Gen. Spec. Orch. (1838) p. 336; Flore des Serres IV. t. 329; Gardn. Chron. (1882) II. p. 697; Bol. Orch. Cape Penins. (1888) p. 120; Krzl. Orch. Gen. Spec. I. (1899) p. 677.

Orchis carnea Dryand. Hort. Kew. ed. 1. III. p. 294.

Habitat in Africa australi: Loco incerto (F. Grey, R. Brown, Oct. 1801, Herschell, Masson, 1787); in regione austro-occidentali: in arenosis litoralibus prope Houtsbay (Bergius, Sept. 1816); in collibus arenosis prope Groenevley, alt. c. 100 ped. (Drège, Oct.); in dunis arenosis inter Capetown et Wynberg, alt. 80 ped. (Eklon, Oct., Zeyher, H. Bolus n. 4831, R. Schlechter Oct. 1892).

S. carneum R. Br. und *S. princeps* Bol. sind die größten südafrikanischen Vertreter der Gattung; beide gehören zur Section *Eu-Satyrium* und scheinen auch beide besonders gern in den sandigen Dünen längs des Meeres zu wachsen. Infolge der trockenhäutigen Hüllblätter der Stengel ist *S. princeps* Bol., welches übrigens bedeutend nähere Beziehungen zu *S. membranaceum* Sw. besitzt, leicht von *S. carneum* zu unterscheiden. Die Verbreitungsgebiete beider Arten liegen außerdem weit entfernt von einander. *S. carneum* kommt offenbar nur auf der Cape Peninsula vor und geht dann nordwestlich bis zum Darling-District, nach Osten hin ist sie gar nicht beobachtet worden. Die Blüten sind rosenrot.

7. S. **acuminatum** Lindl.

Foliis radicalibus 2 humistratis, cordato-orbicularibus vel orbiculari-oblongis, acutis vel breve acuminatis, glaberrimis, carnosis, 6—12 cm longis, medio 4—12 cm latis; caule erecto valido stricto, vaginis 4—6 acutis vel acuminatis, marginibus alte connatis, herbaceis, laxe vestito, 20—50 cm alto; spica dense multiflora cylindrica, bracteis reflexis herbaceis lanceolatis acutis vel acuminatis, flores excedentibus; floribus in genere mediocribus niveis vel rarius pallide roseis; petalis oblique oblongis obtuse, acuminatis, inter-

medio aequilongo oblongo-ligulato obtuso 0,8 cm longo; petalis sepalorum longitudine oblongis obtusis basi cum sepalis connatis; labello galeato inflato, ore rotundato, apice libero erecto brevi obtuso, dorso breve carinato, sepalorum longitudine calcaribus dependentibus filiformibus acutis, ovarium subduplo superantibus; columnae stipite elongato, labio stigmatifero longiore, rostello e basi subquadrata subito contracto in laminam breve unguiculatam subquadrato-orbicularem deflexam ampliato; labio stigmatifero erecto oblongo-ligulato apice rotundato-truncato, rostello longiore; ovario oblongo, c. 1 cm longo.

S. acuminatum Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) p. 339; Krzl., Orch. Gen. Spec. II. (1899) p. 675.

Habitat in Africa australi: Loco incerto (Mund); in regione austro-occidentali; in clivis graminosis montium Langebergen prope Swellendam et Riversdale, 1000—2500 ped. (R. Schlechter n. 2761, Dec. 1892); in collibus ad flumen Stormsrivier, in ditione Humansdorp, alt. 200 ped. (R. Schlechter Nov. 1894).

In regione austro-orientali: in clivis graminosis montium Amatola (Drège); in collibus prope Grahamstown, alt. 2000 ped. (Mac-Owan n. 513, S. Schönland, E. E. Galpin n. 302 Nov. 1888, J. Glass Nov. 1891, Herb. Norm. Austr. Afr. ed. Mac Owan n. 1535).

Eine stattliche, längs der Südküste Südafrikas ziemlich weit verbreitete Art. Durch das verlängerte Stigma wird sie in die Nähe des *S. bicorne* Thunbg. gebracht. Von diesem ist sie verschieden durch größere weiße, nicht hellgelbe Blüten, durch die zurückgekrümmte, nicht vorgestreckte Spitze des mehr kugeligen Labellums, sowie durch das Rostellum; außerdem sind die Sporne des Labellums bei *S. acuminatum* bedeutend länger als bei *S. bicorne*. Das Verbreitungsgebiet des *S. acuminatum* beginnt ungefähr da, wo das des *S. bicorne* aufhört, nämlich im Swellendam District. Von dort aus ist die vorliegende Art längs der ganzen Südküste bis zum Albany District zu finden. Die schneeweißen, selten an den Spitzen der Sepalen, Petalen und des Labellums rosa angehauchten Blüten besitzen einen recht angenehmen Duft.

8. S. **membranaceum** Sw.

Foliis radicalibus 2 humistratis cordato-orbicularibus obtusis, glaberrimis, carnosis, 6—12 cm longis, medio 6—11 cm latis; caule valido erecto stricto, vaginis membranaceis 5—9 basi connatis apice obtusis vel subacutis dense vestito, 30—45 cm alto; spica cylindrica vel rarius oblonga dense multiflora, bracteis membranaceis reflexis ovato-oblongis obtusis floribus brevioribus vel subaequilongis, vel longioribus, apicem versus decrescentibus; floribus in genere majoribus pallide roseis; sepalis lateralibus oblique oblongis obtusis integris glabris, intermedio oblongo obtuso integro, lateralibus paulo angustiore, subaequilongo vix 1 cm longo; petalis oblongis obtusis marginibus lacerato-serrulatis, cum sepalis subaequilongis basi connatis deflexo-patentibus; labello galeato ore oblongo, marginibus reflexis, apice libero erecto oblongo obtuso lacerato-serrulato, dorso carinato, c. 1,2 cm alto, medio vix 0,8 cm lato, calcaribus filiformibus acutis dependentibus,

ovario subduplo brevioribus; columnae stipite lobo stigmatifero subduplo longiore; rostello e basi late cuneata trilobulato, lobulis lateralibus dentiformibus brevissimis, intermedio multo majore, e basi unguiculata in laminam ovatam acutam deflexam subito dilatato, lobo stigmatifero late cuneato subrhomboideo apice rotundato 0,3 cm alto, infra apicem vix 0,4 cm lato; ovario oblongo 1,8 cm longo.

S. membranaceum Sw., in Act Holm. (1800) p. 216; Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) p. 335; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1899) p. 678 (p. p.).

Habitat in Africa australi (BURCHELL n. 4153, 6345); in regione austro-occidentali: in collibus inter Gauritzriverbridge et Mosselbay, alt. 200 ped. (R. SCHLECHTER n. 1712, Oct. 1892); in lapidosis prope Plettenberg Bay, alt. 150 ped. (P. KROOK n. 1894); in regione austro-orientali; in arenosis prope Port-Elizabeth (R. HALLACK Oct.); in collibus graminosis prope Grahamstown, alt. 2000 ped. (P. MAC OWAN Nov., BOLTON Nov.); in graminosis, Honrisons Poort, prope Grahamstown (ATHERSTONE); in graminosis in clivis occidentalibus montis Old Katberg, prope Stockenstrom (W. E. SCULLY Nov. 1884); in graminosis in summo monte Katberg, alt. 5000—5300 ped. (E. E. GALPIN n. 1686, Dec. 1893).

Von dem nahe verwandten *S. princeps* Bol. ist *S. membranaceum* durch die hellrosenroten Blüten und durch das Rostellum zu unterscheiden. Im übrigen sind sich die beiden Arten einander sehr ähnlich; es ließe sich wohl auch noch anführen, dass die Blütentraube bei *S. princeps* dichter ist als bei *S. membranaceum*. Über den Wert der Unterschiede in der Columna habe ich meine Ansicht bei der Beschreibung des *S. princeps* mitgeteilt. Das Verbreitungsgebiet der vorliegenden Art fällt ungefähr in dieselben Grenzen als das des *S. acuminatum* Lindl., jedoch im umgekehrten Verhältnis, *S. acuminatum* ist entschieden häufiger im westlichen Gebiete, dagegen nimmt *S. membranaceum* nach dem Osten hin zu.

9. **S. princeps** Bol.

Foliis radicalibus 2 humistratis, suborbicularibus vel ovato-rotundatis acutis vel subacutis, carnosis, 10—23 cm longis, medio 8—20 cm latis; caule erecto valido, stricto, vaginis membranaceis acutis marginibus alte connatis appressis vestito, 40—90 cm alto; spica erecta oblonga vel cylindrica, dense multiflora, 10—25 cm longa, 4,5—5 cm diametro; bracteis erecto patentibus patulisve demum reflexis, floribus subaequilongis vel brevioribus, membranaceis ovatis vel lanceolatis acutis; floribus in genere majoribus speciose sanguineo-roseis, erecto-patentibus patentibusve; sepalis lateralibus oblique oblongis acutis vel acuminatis, c. 1,4—1,5 cm longis, intermedio lineari-ligulato obtuso apice vix ampliato, aequilongo; petalis cum sepalis aequilongis basi connatis, lanceolatis acuminatis, marginibus dimidio superiori lacerato-serratis; labello galeato, ore paulo contracto rotundato, apice libero suberecto acuto, margine serrulato, dorso carinato, sepalis aequilongo, calcaribus dependentibus filiformibus subacutis, ovarium paulo excedentibus; columnae stipite elongato, apice incurvo; rostello mi-

nuto triangulari, dente intermedio acuminato; lobo stigmatifero e basi subcuneata semiorbiculari, apice emarginato; ovario oblongo, 1,6—1,7 cm longo.

S. princeps Bol. in Hook. Ic. Pl. XVIII. (1888) t. 1729.

S. membranaceum N. E. Br. ex Hook. f. in Bot. Mag. XLVI. (1890) t. 1704 (nec Sw.), Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1899) p. 679 (p. p.).

Habitat in Africa australi: in regione austro-occidentali: in fruticetis litoralibus prope Knysna, alt. c. 25 ped. (R. Schlechter n. 5906, Nov. 1894), in regione austro-orientali: in dunis arenosis juxta litus maris prope Port Elizabeth (R. Hallack, Sept. 1885), in dunis arenosis prope Port Alfred (S. Schönland, Sept.).

S. princeps ist sehr nahe verwandt mit *S. membranaceum* Sw., einige Anklänge finden sich auch zu *S. carneum* R. Br., doch sind diese nur schwache und bereits von mir bei der Beschreibung des letzteren erwähnt. Von *S. membranaceum* ist sie durch die Columna, stärkeren Wuchs und Färbung der Blüten zu unterscheiden. In Bezug auf den Wert dieser Merkmale muss ich mich nach eigenen mehrjährigen Untersuchungen an lebendem Material ganz der Ansicht Bolus' anschließen, welcher glaubt, dass Unterschiede, wie wir sie in der Gestalt des Rostellums und Stigmas bei den einzelnen Arten von *Disa* und *Satyrium* finden, schon allein maßgebend zur Aufstellung einer Art seien, da sie nur sehr schwachen Variationen unterworfen seien.

10. S. erectum Sw.

Foliis radicalibus 2 humistratis cordato-orbicularibus obtusis vel subacutis, glaberrimis carnosulis, superne papillosis, 7—13 cm longis, medio 6—11 cm latis; caule valido erecto, stricto, vaginis 3—4 herbaceis vel rarius submembranaceis basi alte connatis, apice subacutis dense vestito, 20—35 cm alto; spica satis densa, cylindrica, multiflora; bracteis deflexis membranaceis, ovato-oblongis vel ovato-lanceolatis, acutis vel subacutis, florum fere longitudine; floribus roseis; sepalis lateralibus oblique ovato-oblongis obtusis, integris, intermedio oblongo obtuso, aequilongo (1,3 cm longo); petalis sepalorum longitudine oblongis obtusis, basin versus paulo angustatis, integris, glabris, cum sepalis basi infra medium usque connatis; labello galeato, ore oblongo, apice libero erecto oblongo obtuso, dorso breve carinato, sepalis aequilongo, calcaribus deflexis filiformibus acutis ovarium haud aequantibus; columna gracillima valde elongata apice subincurva; rostello rhomboideo apicem versus vix angustato, apice truncato bifido, medio profunde conduplicato-sulcato, lobo stigmatifero semiorbiculari obtusissimo, apice persaepe submarginato, rostello paulo majore; ovario subcylindrico glabro, 0,8—0,9 cm longo, basi vix angustato.

S. erectum Sw. in Act. Holm. (1800) p. 216 (nec Thunbg.); Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1899) p. 696 (p. p.).

S. pustulatum Lindl.. Bot. Reg. (1840) t. 18.

S. papillosum Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) p. 341.

Diplectrum erectum Pers., Syn. pl. II. (1807) p. 509.

Habitat in Africa australi: in regione austro-occidentali: in collibus inter Breederivier et Bokkeveld, alt. 1000—2000 ped. (Drège, Oct.), Roode-

zand, inter Nieuwekloof et Slangheuvel, alt. infr. 1000 ped. (Drège, Sept.), in ericetis prope Braakfontein, in ditione Clanwilliam (Zeyher, Sept.), in saxosis prope Piquenierskloof, alt. c. 1000 ped. (R. Schlechter, Sept. 1894), in solo argillaceo prope Tulbagh, alt. 400—700 ped. (Pappe, Zeyher, H. Bolus n. 5443, Oct. 1884; Th. Kässner, Sept. 1891; R. Schlechter n. 1411, Sept. 1892), prope Zoutendalsvalley, in ditione Caledon (Miss Joubert), in planitie prope Swellendam (Bowie), prope Riversdale (Rust n. 18), in collibus saxosis prope Malmesburg, alt. 600 ped. (H. Bolus n. 4331, Oct. 1878), prope Hopefield (Bachmann n. 2249, Sept. 1887).

Es giebt nur eine Art, mit der die vorliegende schöne Pflanze verwechselt werden könnte, nämlich *S. candidum* Lindl. Von dieser ist sie, abgesehen von der verschiedenen Färbung der Blüten, durch die kurzen Sporen des Labellums leicht unterscheidbar. Denke man sich eine gerade Linie gezogen von der Mündung des Olifant-River nach der Mündung des Gouritz-River in der Südwestecke der Cap-Colonie, so erhält man in der dadurch abgeschnittenen Ecke das Verbreitungsgebiet der Art, wenigstens soweit uns dasselbe bis jetzt bekannt geworden ist. Die schönen Blüten sind rosenrot.

Dass Kränzlin das Exemplar von Wilms n. 649, welches zu *S. odorum* Sond. gehört, hierher bringt, kann wohl nur aus Versehen geschehen sein.

11. **S. bifolium** A. Rich.

Foliis radicalibus 2 humistratis, cordato-suborbicularibus obtusis vel subacutis, 5—8 cm diametro, carnosis glabris; caule elongato erecto, stricto, vaginis 3—5 submembranaceis acutis, cucullatis, marginibus alte connatis, vestito, 25—50 cm alto; spica erecta oblonga, 6—20-flora, plus minus densa; bracteis reflexis submembranaceis, oblongis vel ovatis, acutis, inferioribus flores superantibus, superioribus decrescentibus aequantibus; floribus in genere majoribus niveis, subpatentibus; sepalis lateralibus oblongis obtusis, intermedio paulo angustiore oblongo-ligulato obtuso, aequilongo; 1,3—1,5 cm longo; petalis cum sepalis basi connatis anguste oblongis obtusis basin versus vix angustatis, integris glabris, sepalis paulo brevioribus; labello galeato, fauce oblongo obtuso paulo contracto, apice libero suberecto obtusa, marginibus reflexis, undulatis, dorso subcarinato, sepalis aequilongo, basi in calcaria 2 deflexa, filiformia ovarium dimidio vel subduplo superantia subacuta producto; columnae stipite elongato gracili, rostello e basi rhomboidea trilobulato, lobulis lateralibus, glanduligeris abbreviatis, intermedio multo majore deflexo elliptico acuto, medio sulcato; labio stigmatifero semiorbiculari, rostello subaequilongo; ovario oblongo glabro, 1 cm longo.

S. bifolium A. Rich. in Ann. Sc. Nat. Ser. II. Vol. XIV. (1840) 273 t. XVIII. p. 2; Tent. Fl. Abyss. II. (1847) 300, t. XCII; Reichb. f. in Walp. Ann. III. (1853) 589; Schweinf., Beitr. Fl. Aeth. p. 293; Rolfe in Flor. Trop. Afr. VII. (1898) 264; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1899) 674.

S. Carsoni Rolfe in Flor. Trop. Afr. VII. (1898) p. 265.

Habitat in Africa tropica: in Abyssinia: in montibus prope Dochli, in provincia Saua (Schimper n. 1554, Aug. 1841), in silvis Mschadera Mariam, alt. 6500 ped. (Schimper n. 1232, Nov. 1863), in regione centrali:

prope Urungu (Carson n. 3, 5), prope Kambole, alt. 5000 ped. (Nutt), in planitie elevata »Matanaua«, in terra Uhehe, alt. c. 6000 ped. (Goetze n. 736).

Die einzige außer-südafrikanische Art der Section *Eu-Satyrium*. Trotz ihrer ziemlichen Größe unterscheidet sie sich von den meisten anderen Arten durch schlankeren Habitus. In der Structur der Blüten, besonders der Columna dürfte sie wohl am nächsten mit *S. membranaceum* Sw. verwandt sein, ist von diesem jedoch durch das weniger aufgeblasene Labellum und vor allen Dingen durch die krautigen Hüllblätter des Stengels gut zu unterscheiden, zum Überflusse sind die Blüten hier schneeweiß, bei *S. membranaceum* dagegen stets rosenrot.

S. Carsoni (Rolfe) kann ich specifisch von *S. bifolium* nicht trennen.

12. **S. maculatum** Burch.

Foliis radicalibus 2 humistratis, cordato-orbicularibus oblongisve obtusis glaberrimis, carnosis, 3—9 cm longis, medio 3—8 cm latis; caule erecto valido stricto, vaginis 4—5 membranaceis acutis basi connatis, apicem versus subfoliaceis vestito, 15—30 cm alto; spica oblonga vel ovoidea vel rarissime (in speciminibus depauperatis) subcorymbosa, laxe vel dense pluri—multiflora; bracteis deflexis membranaceis ovato-lanceolatis acutis concavis, floribus subaequilongis vel brevioribus; floribus roseis purpureo maculatis et punctatis; sepalis lateralis ovato-oblongis obtusis vel subacutis, intermedio aequilongo oblongo obtuso, 1,2 cm longo; petalis oblique lanceolatis obtusis integris glabris, basi cum sepalis altius connatis 0,9 cm longis; labello galeato-concavo, ore oblongo, apice libero erecto obtusissimo; dorso ecarinato, sepalis aequilongo calcaribus dependentibus filiformibus acutis, ovarium duplo excedentibus; columnae stipite elongato gracili, rostello rhomboideo (apicem versus angustato), apice trilobulato, lobulis brevissimis, dentiformibus acutis; lobo stigmatifero reniformi-obcordato, rostello vix longiore, tamen duplo latiore; ovario cylindrico vix 0,2 cm longo.

S. maculatum Burch. ex Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 337; Bol., Ic. Orch. Afr. austr. I. (1893) t. 19; Krzl., Gen. Spec. Orch. I. (1897) 679.

S. longicolle Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 335.

Habitat in Africa australi: loco incerto (Mund, Krebs n. 350, Zeyher n. 1565, Burke), in regione austro-occidentali: in collibus prope Plettenberg-Bay (Bergius), in montosis, Langkloof, in ditione George, alt. 1600 ped. (E. W. Young, Oct. 1880), in collibus prope flumen Keureboomsrivier, alt. 200 ped. (R. Schlechter n. 5940, Nov. 1894); in regione austro-orientali: inter Assegaybosch et Botram, alt. 1000—2000 ped. (Drège n. 2206, Dec.), in collibus prope Port Elizabeth (R. Hallack, Nov. 1883), in lapidosis prope Uitenhage (J. H. Tredgold), in saxosis prope Grahamstown, alt. c. 2000 ped. (Mac Owan, Tuck, E. E. Galpin n. 30, Nov. 1888, S. Schönland, Dec. 1891, J. Glass).

Eine ausgezeichnete Art, welche in stärkeren Exemplaren zuweilen dem *S. erectum* Sw. ähnelt, von diesem aber durch die zur Blütezeit trockenhäutigen Hüllblätter des Stengels, längere Sporne an dem auffallend schmalen Labellum, sowie durch die äußerst lange Columna mit sehr kleiner Anthere und Stigma leicht zu erkennen ist. Die Ovarien

sind sehr dünn und lang. Die rosenroten oder crêmefarbenen Blüten sind mit purpurroten Flecken auf den Sepalen und Petalen geschmückt. Die Art ist längs der Südküste Süd-Afrikas nicht selten auf grasigen Hügeln zwischen George und Grahamstown anzutreffen.

13. S. **candidum** Lindl.

Foliis radicalibus 2 humistratis cordato-ovatis vel cordato-orbicularibus obtusis, carnosis; caule erecto valido stricto, vaginis herbaceis laxis acutis cucullatis, marginibus alte connatis vestito; spica oblonga vel cylindrica, laxe vel dense multiflora, 7—12 cm longa, 4 cm diametro; bracteis ovato-oblongis vel ovato-lanceolatis acutis, deflexis, herbaceis, floribus aequilongis; floribus erecto-patentibus niveis vel pallide roseis; sepalis lateralibus oblique-oblongis, obtusiusculis, intermedio aequilongo oblongo-ligulato obtuso, marginibus reflexis, c. 1 cm longis; petalis linearibus obtusis vel subacutis, sepalis paulo brevioribus; labello galeato, ore paulo contracto, marginibus revolutis, apice libero erecto obtuso, dorso carinato, sepalis aequilongo, calcaribus deflexis filiformibus ovarium dimidio superantibus; columnae stipite elongato gracili; rostello rhomboideo brevi, apice tridentato, dentibus aequalibus brevissimis; labio stigmatifero late rhomboideo apice rotundato, emarginato; ovario oblongo, 1,3—1,5 cm longo.

S. candidum Lindl. in Bot. Reg. (1838) Misc. n. 153; Bol., Orch. Cape Penins. (1888) 121; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1899) 678.

S. utriculatum Sond. in Linnaea XIX. (1847) 84.

Habitat in Africa australi: loco incerto (Bergius, Leibold, Rob. Brown, Oct. 1801, Harvey n. 133, 135); in regione austro-occidentali: in collibus prope Riebeck-Casteel (Drège, Nov.), in clivis lapidosis montium prope Gnadendal, alt. 2000—3000 ped. (Drège, Oct.), in clivis montium prope Simonstown (C. Wright), in dunis arenosis inter Capetown et Wynberg, alt. 80 ped. (Ecklon et Zeyher n. 1558, Sept., Oct., H. Bolus n. 4331, Herb. Norm. Austro-Afr. n. 158, 1883, R. Schlechter, Oct. 1892), in clivis orientalibus montis Tabularis, alt. 2300 ped. (H. Bolus n. 4331^{b}, Oct. 1879).

Wie ich bereits in der Beschreibung des *S. erectum* Sw. angab, ist jene Art wohl als die nächstverwandte der vorliegenden zu betrachten, aber leicht durch die längeren Sporne von ihr zu unterscheiden. Die schönduftenden Blüten sind weiß, oder seltener hellrosenrot. Die Art ist auf die Südwest-Ecke der Cap-Colonie beschränkt; sie wächst dort gern in Gesellschaft des *S. bicorne* Thunbg., ist aber bei weitem nicht so häufig als jenes.

14. S. **pygmaeum** Sond.

Foliis radicalibus 2 humistratis, ovato-oblongis ovatisve acutiusculis, 2—4 cm longis, medio 1,5—3 cm latis; caule erecto gracili, vaginis 2—4 ovatis subacutis marginibus basi cucullato-connatis erecto-patentibus apicem versus decrescentibus, laxe vestito, 6—25 cm alto; spica laxa subcylindrica multiflora; bracteis deflexis ovatis vel ovato-lanceolatis acutis vel acuminatis, flores vix superantibus vel paulo brevioribus; floribus patentibus purpuras-

centibus; sepalis lateralibus ovato-lanceolatis subfalcatis obtusiusculis intermedio aequilongo oblongo obtuso, 0,5 cm longo; petalis paulo brevioribus oblique ovato-lanceolatis obtusiusculis, ima basi tantum cum sepalis connatis; labello subrotundo concavo, ore rotundato haud contracto apice obtusiusculo, dorso ecarinato, 0,5 cm longo; calcaribus patentibus filiformibus ovario paulo brevioribus; columnae stipite abbreviato arcuato, rostello e basi subquadrata, apice in acumen subtriangulare acutum producto; labio stigmatifero rotundato-oblongo obtuso, rostello vix breviore; ovario anguste oblongo, 0,6 cm longo.

S. pygmaeum Sond. in Linnaea XIX. (1847) 86; Reichb. f. in Walp. Ann. III. 799; Bol., Icon. Orch. Afr. Austr. I. (1893) t. 20; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 711.

Habitat in Africa australi: in regione austro-occidentali: in clivis montis Winterhoeksberg, alt. 3000—4000 ped. (Ecklon, Zeyher, Nov.), in arenosis humidis montium supra silvam Grootvadersbosch (Zeyher n. 3914, Oct.), in convalle montium Skurfdebergen prope Ceres, alt. 1800 ped. (H. Bolus n. 7327, Oct. 1889, [Herb. Norm. Austro-Afr. 1095]), in clivis graminosis montium Langebergen prope Riversdale, alt. 1500 ped. (R. Schlechter n. 2030, Nov. 1892), in lapidosis montium Outeniquabergen, supra Montagu Pass, alt. 2500 ped. (R. Schlechter, A. Penther Nov. 1894).

Von den übrigen Arten der Section *Eu-Satyrium* kann *S. pygmaeum* sofort durch die kleineren Blüten mit den abstehenden Spornen leicht unterschieden werden. Das Labellum ist weniger helmartig zusammengezogen, als es sonst bei den anderen Arten der Fall ist, es kann eigentlich nur »stark concav« genannt werden. Die Blüten haben eine bräunliche Färbung und sind daher ziemlich unscheinbar. Die Art ist auf die Südwest-Ecke der Cap-Colonie beschränkt.

15. **S. humile** Lindl.

Foliis radicalibus 2 humistratis suborbicularibus vel oblongo ovatis vel obtusis vel acutis, glabris, carnosulis, 3—9 cm longis, medio 2—7 cm latis; caule erecto stricto 12—40 cm alto, vaginis 2—3 herbaceis erecto-patentibus subacutis cucullatis, basi alte connatis laxe vestito; spica cylindrica plus minus dense vel laxe multiflora, 5—18 cm longa; bracteis reflexis lanceolatis acutis herbaceis flores superantibus vel haud aequantibus; floribus in genere mediocribus, ochroleucis, erecto-patentibus; sepalis ovato-oblongis obtusis 0,5—0,6 cm longis, intermedio paulo angustiore, cum petalis paulo brevioribus oblongis obtusiusculis basi connatis; labello galeato, ore contracto oblongo, marginibus reflexis serrulatis, apice libero erecto obtuso serrulato, dorso vix carinato, sepalis aequilongo, dorso basi in calcaria deflexo-patentia filiformia ovarium paulo excedentia attenuato; columnae stipite elongato arcuato, rostello rhomboideo, apicem versus attenuato, tridentato, dentibus parvulis subaequilongis; lobo stigmatifero semiorbiculari, rostello subaequilongo; ovario 1—1,2 cm longo, oblongo.

S. humile Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 339; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1899) 676.

Orchis bicornis Jacq., Hort. Schoenbr. II. (1797) t. 179 (nec Linn.).

S. ochroleucum Bol. in Journ. Linn. Soc. XXII. (1885) 66; Orch. Cape Penins. (1888) 123, t. 26.

Habitat in Africa australi: Loco incerto (Mund, Krebs, Zeyher): in regione austro-occidentali, in montibus circa Dutorits-Kloof, 3000—4000 ped. (Drège Oct.), in clivis orientalibus montis Diaboli, prope Capetown, alt. 1500 ped. (A. Bodkin Oct. 1884), in solo argillaceo prope Tulbagh-Kloof, alt. 700 ped. (H. Bolus Sept.—Oct., [Herb. Norm. Austr.-Afr. n. 318, 411]), (R. Schlechter n. 1454), (1892), in saxosis montis Zwarteberg prope Caledon, alt. 2000 ped. (R. Schlechter n. 5589, Oct. 1894).

Wie schon oben bemerkt, besitzt die vorliegende Art eine auffallende Ähnlichkeit mit *S. bicorne* Thunbg.; die Unterschiede zwischen diesen beiden Arten habe ich schon auseinander gesetzt. *S. humile* hat genau dieselbe geographische Verbreitung wie *S. bicorne* Lindl. und wird sehr häufig mit jener zusammen gefunden. Beide Arten wachsen mit Vorliebe auf sandigem Boden. Auch die Färbung der Blüten beider Arten ist ziemlich dieselbe, nämlich hellgelb. Es ist merkwürdig, dass zwei Arten wirklich so sehr einander ähnlich sein können, sogar in Gesellschaft wachsen und dennoch so ausgezeichnet sind, dass ein jeder, der sie kennt, keinen Augenblick daran zweifeln wird, dass beide durchaus verschieden sind.

§ II. Leptocentrum.

Subgen. II. *Eusatyrium* § I. *Calcaratae, Adscendentes.*

In den Charakteren der Blüte schließt sich diese Section am nächsten an *Eu-Satyrium* an, ist aber von dieser dadurch verschieden, dass die grundständigen Blätter nicht dem Boden angedrückt sind, sondern aufrecht stehen. Von der nächsten Section *Chlorocorys* sind die Vertreter von *Leptocentrum* durch die nicht kugelige Form der stets rötlich, weiß oder orangegelben, nie grünlichen Blüten zu unterscheiden. Man könnte mir vielleicht den Vorwurf machen, dass ich *L. ciliatum* Lindl., welches ich für specifisch verschieden von *L. nepalense* Don erachte, hier untergebracht habe, nicht bei § *Brachysaccium*, doch sind dessen zwar kurze, doch besonders an der Spitze sehr schlanke Sporne entschieden denen von *Leptocentrum* ähnlicher, als denen der bekannten *Brachysaccium*-Arten.

Die Section *Leptocentrum* ließe sich noch in zwei Gruppen teilen, von denen die erste mit 4 Arten sich durch basale Blätter kennzeichnet, welche aus einer besonderen Knospe neben dem Stengel erscheinen, aus welcher dann im folgenden Jahre (nachdem die Blätter bereits abgestorben) sich der Blütenschaft entwickelt.

Die geographische Verbreitung der Section fällt mit der allgemeinen Verbreitung der Gattung fast vollständig zusammen, denn es sind nur Vertreter dieser Section, welche in Indien und Madagascar auftritt. Merkwürdig ist das Fehlen irgend welcher Repräsentanten in Abyssinien, obgleich in *L. niloticum* Rendle eine Art vorliegt, die fast bis zu jenen Gebieten vorgedrungen ist.

Clavis specierum.

A. Grundblätter aus besonderer Knospe an der Seite des Schaftes.

I. Sporne doppelt oder mehr als doppelt länger als das Ovarium.

a. Blüten rosenrot, Sporne etwa dreimal länger als das Ovarium . . . . 16. *S. longicauda* Lindl.

b. Blüten weiß, Sporne gut viermal länger als das Ovarium . . . . 17. *S. Buchananii* Schltr.

II. Sporne höchstens $1^1/_2$ mal so lang als das Ovarium.

a. Blüten klein in sehr dichter langcylindrischer Traube . . . . 18. *S. neglectum* Schltr.

b. Blüten ziemlich ansehnlich, in loser, ovaler oder kurz cylindrischer Traube . . . . 19. *S. Woodii* Schltr.

B. Grundblätter den Stengel umfassend.

I. Stigma oblong- oder linealisch-zungenförmig.

a. Blätter lederig, fest . . . . 20. *S. coriifolium* Sw.

b. Blätter krautig, dünn in trockenem Zustande.

1. Sporne das Ovarium deutlich überragend, Blüten gelblich mit braunen Streifen . . . . 21. *S. lupulinum* Lindl.

2. Sporne kürzer oder so lang als das Ovarium, Blüten weiß oder rosenrot.

† Blüten mittelgroß . . . . 22. *S. ligulatum* Lindl.

†† Blüten sehr klein . . . . 23. *S. rupestre* Schltr.

II. Stigma halbkreisrund oder fast quadratisch.

a. Blätter lederig . . . . 24. *S. stenopetalum* Lindl.

b. Blätter krautig.

1. Pflanzen aus Asien.

† Sporne doppelt so kurz als das Ovarium. . 25. *S. ciliatum* Lindl.

†† Sporne so lang oder länger als das Ovarium 26. *S. nepalense* Don

2. Pflanzen aus Madagascar oder den Mascarenen.

† Mittellappen des Rostellums nicht gespalten. Pflanze zierlich, Blüten weiß . . . . 27. *S. amoenum* A. Rich.

†† Mittellappen des Rostellums an der Spitze tief gespalten, Blüten rosa, Pflanze groß . . 28. *S. rostratum* Lindl.

3. Pflanzen vom afrikanischen Festlande.

† Blüten gelblich, zuweilen am Halm braun überlaufen . . . . 29. *S. foliosum* Sw.

†† Blüten weiß oder rot.

* Rostellum vorn gleichmäßig, dreizähnig.

⊙ Blüten ziemlich groß, in ovaler oder kurz cylindrischer Traube, weiß-braunrot gefleckt . . . . 30. *S. sphaerocarpum* Lindl.

⊙⊙ Blüten mittelgroß, in sehr langer, schmal cylindrischer Traube, carminrot . . . 31. *S. macrophyllum* Lindl.

** Mittellappen des Rostellums bedeutend größer als die seitlichen.

⊙ Stamm am Grunde nur mit zwei Blättern, sonst mit kurzen Scheiden bekleidet. . 32. *S. cristatum* Sond.

⊙⊙ Stamm mit mehreren, nach oben zu allmählich kürzeren Blättern.

X Sporne deutlich kürzer als das Ovarium . . . . 33. *S. Hallackii* Bol.

XX Sporne länger als das Ovarium.

△ Pflanze aus Central-Afrika, Sporne 1½ mal so lang als das Ovarium 34. *S. crassicaule* Rendle

△△ Pflanze aus Süd-Afrika, Sporne 2 mal so lang als das Ovarium 35. *S. ocellatum* Bol.

Species ob folia basilaria ignota hujus sectionis incertae.

A. Pflanze aus Madagaskar . . . . 36. *S. Baronii* Schltr.

B. Pflanze aus dem tropischen Afrika . . . . 37. *S. niloticum* Rendle

16. **S. longicauda** Lindl.

Foliis radicalibus 2 erecto-patentibus, oblongis vel ovato-oblongis lanceolatisve acutis marginatis glabris e gemma distincta ad basin caulis, 6—12 cm longis, medio 2—6 cm latis; caule erecto stricto valido, vaginis 5—8 erectis acutis herbaceis, marginibus alte connatis dense vestito; spica cylindrica vel oblonga laxe multiflora, 6—12 cm longa, 2—4 cm diametro; bracteis ovato-lanceolatis, lanceolatisve acutis vel acuminatis inferioribus flores excedentibus, superioribus brevioribus, herbaceis deflexis; floribus in genere mediocribus erecto-patentibus patentibusve niveis vel roseis; sepalis lateralibus oblique oblongo-ligulatis vel subfalcatis obtusis, intermedio lineari-obtuso, vel subobtuso aequilongis, 1—1,2 cm longis, petalis paulo brevioribus anguste oblongis obtusis basi cum sepalis tertia parte connatis; labello galeato, ore oblongo vix contracto, apice libero erecto subreflexo semiorbiculari subundulato integro vel eroso-denticulato, dorso carinato sepalorum longitudine, calcaribus dependentibus ovarium plus duplo excedentibus; columnae stipite elongato gracili, rostello e basi rhomboidea trilobulato, lobulis lateralibus abbreviatis dentiformibus, intermedio deflexo unguiculato semiorbiculari, margine apice inflexo; lobo stigmatifero e basi subrhomboidea brevi, apice rotundato, bilobulato; ovario oblongo, 1—1,2 cm longo.

S. longicauda Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 337; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1899) 706.

Habitat in Africa australi: loco incerto (R. Trimen, Saunders [Nataliae], Gerrard n. 1551 [in terra Zululand]); in regione austro-orientali: in graminosis inter Zandplaat et Komgha, Kaffraria, alt. 2000—3000 ped. (Drège, Jan.), in clivis montis Katberg, alt. 3000 ped. (Zeyher, Mart.), in graminosis montis Great-Katberg prope Stokenstrom, alt. c. 4500 ped. (W. Scubly n. 394, Jan. 1886), in clivis graminosis montium prope Baziya (Kaffrariae), alt. 3000 ped. (R. Baur n. 590, Jan., n. 633, Febr. 1875), in graminosis summi montis Boschberg, alt. 4500 ped. (Mac Owan n. 1952, Febr., Mart.), in collibus graminosis prope Komgha, alt. 2000 ped.

(H. G. Flanagan n. 526, Nov. 1892); in collibus graminosis prope Mount-Frère, in terra Griqualand Orientalis, alt. c. 4300 ped. (R. Schlechter n. 6410, Jan. 1895), in graminosis, Inauda (Nataliae) (J. M. Wood n. 443), in paludibus prope Ixopo (Nataliae) (Clarke, Dec. 1884), in graminosis summi montis Mawahqua (Nataliae), alt. 6000—7000 ped. (J. M. Wood n. 4617, April 1892), in palude prope Bothas Hill (Nataliae), alt. 2500 ped. (R. Schlechter n. 3253, Sept. 1893), in collibus prope Charlestown (Nataliae), alt. 5000—6000 ped. (J. M. Wood n. 5540, Febr. 1895), in paludibus prope Donkerhoek (Transvaaliae), alt. 4500 ped. (R. Schlechter, Nov. 1893), in clivis graminosis montis Houtboschberg (Transvaaliae), alt. 5000—7000 ped. (Rehmann n. 5832, Mart., April., R. Schlechter n. 4472), in humidis Little Lomati-Valley, prope Barberton (Transvaaliae), alt. 3000—4500 ped. (W. Culver n. 11, Nov. 1890).

Zusammen mit *S. Woodii* Schltr., *S. Buchananii* Schltr. und *S. neglectum* Schltr. unterscheidet sich *S. longicauda* von den anderen Arten dieser Section durch die während der Blütezeit lateral erscheinenden Grundblätter. Auf die Unterschiede zwischen diesen vier Arten habe ich wiederholt hingewiesen; näheres darüber findet sich auch unter den Beschreibungen des *S. Woodii* und des *S. neglectum*. Unter dem Namen »*S. longicauda* Lindl.« sind in den Herbarien zwei Formen bekannt, von denen die eine weiße, die andere rosenrote Blüten hat. Ich entsinne mich, beide Formen einmal lebend neben einander gehabt und dabei einige merkwürdige Unterschiede zwischen ihnen gefunden zu haben, welche mich vermuten ließen, dass es zwei verschiedene Arten seien. Da das damals vorhandene Material nicht sehr reichlich war, so wagte ich nicht etwas Positives darüber zu publicieren. Leider fand ich nie beide Formen wieder lebend beisammen, da die weiße verblüht ist, wenn die rosenrote Form beginnt, sich zu entfalten. Ich mache hier die südafrikanischen Botaniker auf diese Formen aufmerksam.

17. **S. Buchananii** Schltr.

Planta erecta, glabra, subvalida, 35—55 cm alta; foliis radicalibus 2 erectis vel erecto-patentibus lanceolatis subacutis, basin versus angustatis, e gemma distincta ad basin caulis, 20—25 cm longis, medio fere 3—5 cm latis; scapo stricto vel subflexuoso vaginis pluribus (c. 8) erectis, laxe cucullato-amplectentibus; apice acuminatis vel acutis, remote et laxe vaginato; spica densa vel subdensa, cylindrica, pluri—multiflora, 8—11 cm longa, 2,5—3 cm diametro; bracteis foliaceis lanceolatis acuminatis, demum deflexis, flores plus minusve excedentibus, superioribus gradatim decrescentibus; sepalis petalisque porrectopatulis, basi tantum connatis; sepalis lineari-ligulatis obtusis, lateralibus subfulcatis, 0,7 cm longis; petalis quam sepala paulo latioribus oblongo-ligulatis obtusis, apice reflexis 0,6 cm longis; labello galeato cucullato, ore oblongo, apice erecto subacuminato, petalis vix aequilongo, dorso linea incrassata subcarinato, basi in calcaria 2 filiformia dependentia, ovario quadruplo fere longiora producto; columnae stipite gracili tereti; labio stigmatifero subdentiform abbreviato, lobulo intermedio amplo, porrecto, rotundato, polliniis pyriformibus, caudiculis abbreviatis; ovario subcylindrico, rostato, apice in rostrum breve attenuato, glaberrimo, c. 4,2 cm longo.

S. Buchananii Schltr. in Engl. Bot. Jahrb. XXIV. (1898) 422; Rolfe in Fl. Trop. Afr. VII. (1898) 572.

S. longissimum Rolfe in Fl. Trop. Afr. VII. (1898) 267; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 720.

S. nyassense Krzl. in Engl. Bot. Jahrb. XXVIII. (1900) 179.

Habitat in Africa tropica: in regione centrali: Nyassaland (Buchanan n. 178).

Diese Art unterscheidet sich von dem verwandten *S. longicauda* Lindl. schon bei oberflächlicher Betrachtung durch seine sehr langen Sporne. Außerdem aber zeigen sich bei näherer Betrachtung noch Unterschiede in dem Rostellum. Die Blüten sind weiß. Sowohl *S. longissimum* Rolfe wie *S. nyassense* Krzl. unterscheiden sich nicht von dieser Art. Letzteres ist sogar auf dieselbe Buchanan'sche Nummer hin aufgestellt worden.

18. **S. neglectum** Schltr.

Caule valido 50—65 cm alto, aphyllo, vaginis cucullatis acuminatis tecto, foliis 2 radicalibus e gemma distincta ad basin caulis erecto-patentibus ovatis acutis, 15—25 cm altis; spica densa cylindrica, multiflora, 20—30 cm longa, bracteis lineari-lanceolatis acutis, flores multo superantibus, inferioribus reflexis, superioribus erectis; sepalis petalisque subaequilongis, basi tantum connatis, revolutis, sepalo intermedio petalisque linearibus obtusis, sepalis lateralibus ovato-falcatis obtusiusculis 0,4 cm longis; labello postico cucullato-galeato dorso perspicue carinato apicula libera subquadrata apice rotundata, calcaribus dependentibus filiformibus acutiusculis, ovarium dimidio superantibus; columna gracili, rostello basi subquadrato apice trilobo, lobis lateralibus dentiformibus acutis, medio unguiculato semiorbiculato deflexo medio sulcato; lobo stigmatifero semiorbiculari rostello breviore; ovario cylindrico.

S. neglectum Schltr. in Engl. Bot. Jahrb. XX. Beibl. 50 (1895) 15; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1899) 706.

Habitat in Africa australi: in regione austro-orientali: in locis humidis montium prope Clydesdale, in terra Griqualand-Orientalis, alt. c. 3500 ped. (W. Tyson n. 2696, Jan. 1886), in graminosis montis Currie, in terra Griqualand-Orientalis, alt. 5500 ped. (W. Tyson n. 1887, Mart. 1883), Lomati Valley prope Barberton (Transvaaliae), alt. 3500—4500 ped. (W. Culver n. 58, Dec.—Jan. 1891, E. E. Galpin n. 718, 1892), in clivis graminosis summi montis Mpome prope Houtbosch (Transvaaliae), alt. c. 6400 ped. (R. Schlechter, Mart. 1894).

Von den verwandten *S. longicauda* Lindl. und *S. Woodii* Schltr. ist *S. neglectum* sofort durch bedeutend höheren Wuchs und die auffallend lange Blütenähre zu unterscheiden. Ein sehr gutes Kennzeichen der Art liegt auch darin, dass die Sepalen und Petalen der rosenroten Blüten auffallend stark zurückgerollt sind. Das Verbreitungsgebiet der Art erstreckt sich von Griqualand-East durch Natal bis nach Transvaal hinein, wo sie auf grasigen Gebirgsabhängen in ziemlich hoher Lage auftritt.

19. **S. Woodii** Schltr.

Caule valido erecto aphyllo, vaginis ovatis acutis, basi alte connatis

tecto; foliis 2 radicalibus gemma distincta ad basin caulis, erecto-patentibus ovatis acutis 7—15 cm longis; spica densa multiflora, cylindrica, 8—12 cm longa; bracteis deflexis, lanceolatis acutis flores superantibus; floribus in genere majoribus; sepalis petalisque deflexis, basi connatis subaequilongis; sepalo intermedio lineari obtuso, lateralibus latioribus, petalis apice margine ita recurvis, ut emarginati videantur (0,7—0,8 cm longis); labello postico petalorum longitudine, galeato, limbo inflato, dorso perspicue carinato, apicula libera, subquadrata obtusa, marginibus microscopice lacerato-incisis, calcaribus dependentibus filiformibus acutiusculis ovarium paullo superantibus; columna gracili, rostello basi subquadrato apicem versus angustato trilobo, lobis lateralibus brevissimis, dentiformibus acutis, medio deflexo lanceolato acuto, profunde sulcato; lobo stigmatifero semiorbiculari obtusissimo vel subemarginato, rostelli longitudine vel subbreviore; anthera apice emarginata, connectivo angustiore ovario subcylindrico.

S. Woodii Schltr., in Engl. Bot. Jahrb. XX. Beibl. 50 (1895) 15; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1899) 700.

Habitat in Africa australi: in regione austro-orientali: In graminosis, Bothas Hill (Nataliae) (J. M. Wood n. 427, Oct. 1890), ad ostium fluminis Umzimkulu (Nataliae), (J. M. Wood n. 1411, Dec. 1881), in clivis humidis montis Enshlewzi pr. Fort William, in terra Pondoland, alt. c. 2800 ped. (W. Tyson n. 2873, Dec. 1885), Town Bush prope Maritzburg (Nataliae), alt. 2800—3000 ped. (A. Adlam n. 6, Nov. 1885), Nataliae loco speciali haud indicato (Sanderson, Saunders).

Wir haben hier wieder mit einer Art aus der Verwandtschaft des *S. longicauda* Lindl. und *S. neglectum* Schltr. zu thun. Von *S. longicauda* ist *S. Woodii* durch kürzere Sporne, größere Blüten und den Mittellappen des Rostellums gut unterschieden. *S. neglectum* besitzt zwar auch die kürzeren Sporne unserer Art, hat aber ebenfalls kleinere Blüten, eine sehr lange cylindrische Blütenähre, und ein anderes Rostellum. Die Blütenfärbung ist variabel, zuweilen orange-, zuweilen scharlach- oder gar rosenrot. Bisher ist die Pflanze nur aus den wärmeren Küstengegenden Natals und des Pondolandes bekannt.

20. **S. coriifolium** Sw.

Herba erecta, glabra; caule stricto valido, foliato, 17—60 cm alto; foliis 2 infimis vaginiformibus, superioribus 2—3 ovato-lanceolatis vel oblongis acutis vel acuminatis coriaceis erecto-patentibus, 5—10 cm longis, medio 2—4 cm latis, supremis in vaginas erectas cucullatas appressas transeuntibus; spica cylindrica multiflora, subdensa, 5—15 cm longa, 3—3,5 cm lata; bracteis ovatis vel ovato-oblongis acuminatis, deflexis, herbaceis, flores subaequantibus vel paulo excedentibus; floribus in genere maximis suberectis, speciose aurantiacis vel aureis; sepalis lateralibus oblique-oblongis subacutis, intermedio anguste oblongo-ligulato obtuso lateralibus aequilongo 10—12 cm longo; petalis cum sepalis subaequilongis usque infra medium connatis, lineari-ligulatis subacutis; labello inflato galeato, ore contracto oblongo, apice libero reflexo rotundato, dorso carinato, sepalorum longitudine

calcaribus deflexis filiformibus, ovario subaequilongis; columnae stipite elongato; rostello rhomboideo brevi apice tridentato, dentibus brevibus; lobo stigmatifero oblongo apice rotundato, rostello vix longiore; ovario oblongo pro magnitudine florum brevi, vix 1 cm longo.

S. coriifolium Sw., in Act. Holm. (1800) 216; Bot. Mag. 47 (1820) t. 2172; Bot. Reg. IX., (1823) t. 703; Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 341; Bol., Orch. Cape Penins. (1888) 124; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1700) 710.

Orchis bicornis L. Spec. pl. ed. 2 (1763) 1330 (nec L., Am. Acad. VI. (1764) 109, nec Jacq., Hort. Schoenbr.).

Diplectrum coriifolium Pers. Syn. II. (1807) 509.

S. cucullatum Lindl., in Lodd. Bot. Cap. (1818) t. 104.

Habitat in Africa australi: Loco incerto (Masson, Mund, Bergius Sept. 1816, Leibold 1838, Ludwig 1824, Lichtenstein, Pappe, Harvey, W. Rogers, Bowie); in regione austro-occidentali, in dunis arenosis prope Wynberg, 80 ped. (W. Taylor Aug.—Sept. 1842, H. Bolus n. 4557, 1879, Th. Kässner 1890, R. Schlechter n. 1553, 1892), in collibus lapidosis ad pedem montis Paarlberg, alt. 300 ped. (Drège n. 1256, Sept.), in collibus prope Caledon 500 ped. (Zeyher n. 1555, Sept.), in dunis arenosis prope Groenekloof (Thunberg Aug.—Sept.), in clivis montis Tabularis 600—700 ped. (H. Bolus Oct., Th. Kässner 1890, R. Schlechter 1892), in collibus lapidosis prope Stellenbosch (Lloyd), in planitie prope Swellendam (Bowie), in collibus graminosis in ditione Knysna (Burchell n. 5551, 6067, 1815, Forcade 1891, Newtegate Oct. 1893).

Zusammen mit *S. stenopetalum* unterscheidet sich *S. coriifolium* von den übrigen Arten der Section durch die ledrigen Blätter. Die schönen goldgelben oder orangeroten Blüten sind die größten in der Section, und zeichnen sich, wie es häufig bei der Section *Chlorocorys* der Fall ist, durch die auffallend stark zusammengezogene Öffnung des Helmes (Labellums) aus. Östlich geht die Art bis nach Knysna.

21. **S. lupulinum** Lindl.

Herba erecta, glabra, 15—40 cm alta; caule stricto plus minus dense foliato; foliis herbaceis erecto-patentibus, patentibusve, ovatis vel ovato-lanceolatis acutis, inferioribus 5—10 cm longis, medio 3—5 cm latis, superioribus in bracteas decrescentibus; spica laxa vel densa cylindrica multiflora, 5—20 cm longa, 2—3 cm diametro; bracteis patulis lanceolatis vel ovato-lanceolatis acutis vel acuminatis, inferioribus floribus longioribus, superioribus decrescentibus; floribus in genere mediocribus erecto-patentibus, flavis, brunneo striatis maculatisque; sepalis anguste oblongo-ligulatis obtusis c. 1 cm longis intermedio paulo breviore; petalis subfalcato-oblongis obtusis, sepalo intermedio subaequilongis; labello galeato, ore oblongo obtuse, apice libero reflexo obtuso, dorso ecarinato, sepalis lateralibus aequilongo, calcaribus deflexis filiformibus acutis ovarium dimidio fere excedentibus; columnae stipite elongato apice inflexo; rostello rhomboideo, truncato, medio in pro-

cessum unguiculatum semiorbicularem deflexum producto; lobo stigmatifero inflexo anguste oblongo-ligulato apice rotundato-truncato; ovario cylindrico 1,5 cm longo.

S. lupulinum Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 338; Bol. Orch. Cape Penins. (1888) 126; Ic. Orch. Afr. Austr. I. (1896) t. 73; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1899) 665.

S. pallidiflorum Schltr., in Engl. Bot. Jahrb. XX. (1895) Beibl. 50, 15; Krzl., l. c. (1899) 720.

Habitat in Africa australi: Loco incerto (Rob. Brown Oct. 1801); in regione austro-occidentali, in clivis montis Vlagteberg (Mund), in clivis montis Tabularis, alt. infr. 1000 ped. (Drège Oct., H. Bolus n. 4554, 1879), in dunis arenosis prope Wynberg, 80 ped. (H. Bolus Aug. [Herb. Norm. Austro-Afr. n. 1373[1], R. Schlechter n. 1554), in saxosis pr. Steenbrass-Rivier, 1000 ped. (R. Schlechter n. 5405, Oct. 1894), in solo argillaceo prope cataractam Tulbaghensem (H. Bolus), in planitie prope Swellendam (Bowie), in clivis graminosis montium Langenbergen prope Riversdale, alt. 1500 ped. (R. Schlechter n. 1726, Nov. 1892), in lapidosis montium Outeniqua-Bergen, supra Montagu Pass, alt. 4000 ped. (R. Schlechter n. 5854, Nov. 1894).

Eine sehr gut gekennzeichnete Art, welche in der Section noch am meisten Anklänge an *S. foliosum* Sw. hat, sich aber durch größere Blüten, Sepalen und Petalen sowie die Columna leicht erkennen lässt. Die Art ist besonders häufig auf den sandigen Ebenen der Cape-Peninsula und geht von dort nach Osten bis zu den Outeniquabergen, nach Norden ist sie bis zum Tulbagh-District bekannt. In Kew-Herbarium befindet sich ein einzelnes Exemplar mit der Bezeichnung »Algoa Bay — leg. Forbes.« Nach unserer jetzigen Kenntnis der Verbreitung der Art möchte ich die Richtigkeit jener Angabe bezweifeln. *S. pallidiflorum* Schltr. gehört unzweifelhaft auch hierher. Die Blüten sind zuweilen gelblich, zuweilen braunrot gefärbt. Ein sehr gutes Kennzeichen der Art bietet übrigens auch das verlängerte Stigma.

22. **S. ligulatum** Lindl.

Herba erecta glabra, 20—50 cm alta; caule stricto foliato; foliis inferioribus erecto-patentibus, ovato-oblongis vel lanceolatis, acutis vel subacutis, 4—15 cm longis medio 3—6 cm latis, superioribus in vaginas erectas caule arcte apressas acutas, marginibus alto connatas transeuntibus; spica densa cylindrica multiflora, 5—15 cm longa, 2—2,5 cm diametro; bracteis reflexis herbaceis lanceolatis acutis, inferioribus flores plus minus superantibus, superioribus decrescentibus; floribus in genere mediocribus albidis vel saepius roseis suberectis; sepalis petalisque ad medium usque connatis adscendentibus; sepalis lateralibus oblique-lanceolatis attenuato-acuminatis, intermedio lanceolato subacuto sigmoideo-flexuoso; petalis lanceolatis attenuato-acuminatis, sepalis paulo brevioribus; labello inflato galeato, ore contracto oblongo, marginibus apicem versus subreflexis, apice libero erecto-reflexo lanceolato subacuto, dorso obtuse carinato, calcaribus filiformibus arenosis prope Tigerberg (Mund, Oct. 1816), in planitie inferiori montis

subacutis, ovario aequiliongis; columnae stipite abbreviato, rostello basi rhomboideo, apice medio in lobum e basi unguiculata semiorbicularem producto; lobo stigmatifero oblongo-ligulato apice obtuso, rostello duplo longiore; ovario elliptico 1—1,5 cm longo.

S. ligulatum Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 342; Bol., Orch. Cape Penins. (1888) 122 t. 28; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 713.

Habitat in Africa australi: in regione austro-occidentali: in dunis arenosis prope Tigerberg (Mund, Oct. 1816), in planitie inferiori montis Tabularis, alt. 2500 ped. (H. Bolus n. 4853, Nov. 1882, [Herb. Norm. Austro-Afr. n. 332]), in humidis prope Nieuwe-Kloof, alt. 1000—2000 ped. (Drège, Oct.), in depressis humidis montis Piquetberg, alt. 2000—3000 ped. (Drège, Nov.), in paludibus ad pedem montis Zwarteberg prope Caledon, alt. 800 ped. (Zeyher n. 3910, Oct., R. Schlechter n. 5606, 1894), in collibus prope Georgetown, alt. c. 600 ped. (R. Schlechter n. 5866, Nov. 1894), in paludibus prope Plettenberg-Bay, satis frequens, alt. c. 200 ped. (R. Schlechter, Nov. 1894), in regione austro-orientali: Juxta rivulos, Howisons Poort, prope Grahamstown, alt. 2000 ped. (Mac Owan n. 693, Nov., E. E. Galpin n. 300, 1888), in graminosis summi montis Katberg, alt. 5000—5300 ped. (E. E. Galpin n. 1687, Dec. 1893).

Diese Art besitzt in vielen Punkten Anklänge zu *S. emarcidum* Bol. aus der Section *Eu-Satyrium*. Ich gebe Bolus vollständig recht, wenn er Wert auf die dem Boden angepressten Grundblätter und die Structur der Columna legt, und habe nach denselben Principien die Gattung eingeteilt. Von N. E. Brown wird der Wert dieser Charaktere bestritten. *S. ligulatum* ist eine der verbreiteteren Arten. Sie wächst mit Vorliebe längs der Bäche auf den Bergen oder am Rande von Sümpfen. Die Färbung der Blüten ist hell rosenrot.

23. S. **rupestre** Schltr.

Caule erecto, vel adscendente, 12—45 cm alto; foliis patentibus herbaceis ad basin caulis approximatis 3—5 ovato-oblongis vel ovatis, acutis, inferioribus 4—10 cm longis, medio 2,5—5 cm latis, superioribus decrescentibus erecto-patentibus, vaginis erectis 2—3 caulem laxe amplectentibus acutis, in bracteas abeuntibus; floribus in genere minoribus; spica laxe multiflora cylindrica in speciminibus validioribus elongata, 3—17 cm longa, 1,3—1,5 cm diametro; bracteis deflexis herbaceis lanceolatis acutis; inferioribus flores excedentibus superioribus, paulo brevioribus flores subaequantibus; sepalis lateralibus, oblique ovato-lanceolatis obtuse acuminatis, intermedio lineari-ligulato subacuto, lateralibus aequilongo, 0,2 cm longo; petalis oblique obovato-ligulatis, apice subacutis, cum petalis paulo longioribus basi vix tertia parte connatis; labello galeato, fauce vix contracto oblongo, apice libero brevi obtuso, dorso ecalcarato, sepalis aequilongo, subgloboso, basi abrupte in calcara 2 deflexa filiformia acuta ovario plus duplo breviora producto; columnae stipite elongato, apice incurvo; rostello e basi oblongo-quadrato apice obscure-trilobulato, lobulis lateralibus abbreviatis dentiformibus, intermedio producto oblongo obtuso; lobo stigmatifero oblongo apice

truncato-obtusato, rostello vix longiore; ovario oblongo glabro c. 0,4 cm longo.

S. rupestre Schltr., in Engl. Bot. Jahrb. XXIV. (1898) 422; Bol., Orch. Afr. Austr. I. (1896) t. 69; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1899) 692.

Habitat in Africa australi: in regione austro-occidentali: in rupibus prope Silver River in ditione George, alt. 400 ped. (R. Schlechter n. 5870, Nov. 1894), in rupibus prope Stormerivier, in ditione Humansdorp, alt. c. 200 ped. (R. Schlechter n. 5980, Nov. 1894, A. Penther, P. Krook).

In der Section wohl die kleinblütigste Art. Sie steht dem *S. ligulatum* Holl. ziemlich nahe; die Hauptunterschiede zwischen beiden Arten sind ungefähr die folgenden: Die Blüten bei *S. ligulatum* sind bedeutend größer, Sepalen und Petalen verschieden, das Labellum bei unserer nicht eiförmig, sondern fast kugelig; die Columna weist auch wichtige Verschiedenheiten auf, so ist das Rostellum im Verhältnis zur Größe des Stigmas sehr verschieden, bei *S. ligulatum* ist es mehrfach kürzer, bei *S. rupestre* dagegen sehr lang ausgezogen und daher dem Stigma fast gleichlang. Auch weisen die Pollinien beider Arten bedeutende Differenzen auf. Die Färbung der Blüten bei *S. rupestre* ist weiß, bei *S. ligulatum* rosenrot. *S. rupestre* scheint auf die bewaldeten Districte der Cap-Colonie, nämlich George, Knysna und Humansdorp beschränkt zu sein Daselbst wächst sie auf Felsen längs der dichtbewaldeten Flußufer.

24. **S. stenopetalum** Lindl.

Caule erecto vel adscendente valido, foliato, 20—35 cm alto; foliis inferioribus erecto-patentibus patentibusve coriaceis marginatis, ovato-lanceolatis lanceolatisve acutis, superioribus in vaginas erectas coriaceas acutas sensim in bracteas abeuntibus, caulem amplectentibus decrescentibus; spica oblonga vel cylindrica laxe multiflora, 5—13 cm longa, 2,5—3 cm diametro, bracteis erectis ovario aequilongis subherbaceis; floribus in genere mediocribus niveis suberectis; sepalis petalisque erectis apice reflexis basi connatis; sepalis lateralibus oblique lineari-oblongis obtusis, intermedio lineari obtuso, aequilongo, c. 1,1 cm longo, petalis linearibus sepalis subaequilongis apice marginibus involutis subcontractis; sepalo galeato, ore oblongo haud contracto, apice libero recurvo elongato subacuto, dorso ecarinato, sepalis aequilongo, calcaribus dependentibus filiformibus acutis ovarium subduplo excedentibus; columnae stipite elongato, gracili; rostello rhomboideo trilobulato, lobulis lateralibus abbreviatis dentiformibus acutis, intermedio unguiculato, semiorbiculari; lobo stigmatifero orbiculari, rostello aequilongo; ovario subcylindrico, apice rostrato, 1,5 cm longo.

S. stenopetalum Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 336; Bol., Ic. Orch. Afr. Austr. I. (1898) t. 71; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 712.

Var. β. **parviflorum** (Lindl.) Schltr.

S. parviflorum Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 336 (nec Sw.).

S. stenopetalum Lindl. var. *brevicalcaratum* Bol., Ic. Orch. Afr. Austr. I. (1896) t. 72.

S. marginatum Bol., in Journ. Linn. Soc. Bot. XX. (1884) 476; Orch. Cape Penins. (1888) 127; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 714. differt a forma typica spica densiore floribus minoribus, calcaribusque brevioribus.

Habitat in Africa australi: Loco incerto (Leybold 1838, Ludwig 1824), in regione austro-occidentali, in arenosis humidis prope Wynberg, alt. c. 80 ped. (Pappe, Ecklon, Zeyher n. 1561, 3913, Sept.—Oct,, H. Bolus n. 4550, 1879, R. Schlechter 1892), in clivis montium prope cataractam Tulbaghensem, 1200 ped. (Pappe, H. Bolus n. 5551); prope Worcester (Cooper n. 1613, 1684, 1859), in arenosis prope flumen Bergrivier (Drège Nov.), prope flumen Doornrivier, juxta Mordkuil, infra 1000 ped. (Drège, Oct.), in paludibus ad flumen Kaffirkuilsrivier, alt. 400 ped. (Burchell n. 6856, 6880), in humidis prope pagum Knysna (Newtegate), in collibus prope flumen Stormsrivier, in ditione Humansdorp, alt. c. 200 ped. (R. Schlechter n. 5995, Nov. 1894, Penther), in humidis prope villam Clanwilliam, alt. 150 ped. (R. Schlechter, Sept. 1894).

S. stenopetalum steht in der Section ziemlich allein da, wenigstens gleicht sie habituell kaum irgend einer anderen. Die Blätter sind lederig wie bei *S. coriifolium* Sw., doch finden sich sonst gar keine Anklänge zu jener Art. Lindley's *S. densiflorum*, welches mit der Swartz'schen Pflanze nichts zu thun hat, und infolgedessen von Bolus *S. marginatum* genannt wurde, ist eine Varietät von *S. stenopetalum* mit kleineren Blüten, dichterer Ähre und etwas kürzeren Spornen; diese Varietät scheint auf die äußerste Südwestecke der Cap-Colonie beschränkt zu sein, während die forma typica nach Osten bis zum Humansdorp-District vorkommt. Die Blüten sind stets schneeweiß.

25. S. **ciliatum** Lindl.

Herba gracilis erecta, glaberrima, 15—35 cm alta; caule stricto vel subflexuoso, sparsim foliato; foliis inferioribus erecto-patentibus anguste oblongo-lanceolatis acutis, ad 11 cm longis, ad 2 cm latis, superioribus sensim minoribus erectis ovato-lanceolatis acutis basi altius caulem vaginantibus; spica dense multiflora cylindrica, 6—10 cm longa, 1—1,5 cm diametro; floribus in genere inter minores suberectis, pallide roseis; sepalis lateralibus oblique oblongis obtusis, intermedio aequilongo oblongo-ligulato obtuso, 0,4 cm longo; petalis oblongo-ligulatis obtusiusculis sepalo intermedio paulo brevioribus; labello incumbenti-erecto, galeato, ore oblongo obtuso, apice libero erecto obtuso, dorso anguste carinato, calcaribus dependentibus filiformibus abbreviatis ovarii dimidium subaequantibus; columnae stipite gracili apice incurvo; rostello e basi oblongo-subquadrata trilobulato, lobulis lateralibus abbreviatis triangulis acutiusculis, intermedio producto e basi late unguiculata in laminam rotundatam obtusam ampliato, cum dentibus lateralibus receptaculum antherarum formante, ovario cylindrico glaberrimo, 0,6 cm longo.

S. ciliatum Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 341.

Habitat in India orientali: in regione himalaica: in montibus Sikkim, prope Senchul, alt. 8000 ped. (R. Pantling n. 297, Sept. 1892), Sundukphoo, alt. 11000 ped. (Sept. 1894), Collectores indigeni, alt. 11000 ped. (J. D. Hooker et Thomson).

Ich halte die Pflanze wirklich für specifisch verschieden von *S. nepalense* Don. Sie unterscheidet sich von dieser durch die stets kürzeren Sporne und das mehr zusammengezogene Labellum. Bei den meisten mir vorliegenden Exemplaren sind zwei

Grundblätter vorhanden, doch scheinen diese zur Zeit der Blüten nicht selten schon einzutrocknen, wie an den von Hooker und Thomson gesammelten Exemplaren ersichtlich ist.

26. **S. nepalense** Lindl.

Herba erecta, glabra, 12—50 cm alta; caule plus minus laxius foliato; foliis erecto-patentis ovato-oblongis, acutis, sensim in bracteas decrescentibus, superioribus vaginiformibus, lanceolatis acutis, suberectis, altius vaginantibus, inferioribus ad 15 cm longis, medio ad 9 cm latis; spica laxe vel dense multiflora cylindrica, 4—15 cm longa, 2—3 cm diametro; bracteis deflexis patulisve herbaceis lanceolatis acutis, flores excedentibus apicem versus decrescentibus; floribus in sectione minoribus vel mediocribus erecto-patentibus, pallide vel laete roseis; sepalis lateralibus subfalcatis oblongis vel oblique ovato-oblongis obtusis, patulis, apice recurvis, intermedio subaequilongo oblongo-ligulato obtuso, 0,4—0,6 cm longo; petalis oblongo-ligulatis obtusis apice recurvis sepalis brevioribus angustioribusque; labello galeato rotundato, ore late oblongo, apice libero erecto obtuso subcrenulato, dorso anguste carinato, calcaribus pendulis filiformibus ovarium subaequantibus vel paulo superantibus; columnae stipite gracili apice incurvo; rostello e basi subquadrata trilobulato, lobulis lateralibus abbreviatis dentiformibus acutis cum lobulo intermedio orbiculari concavulo unguiculato, receptacula glandularum formantibus, carina incrassata e medio rostellis per unguem usque ad basin laminae lobuli intermedii; lobo stigmatifero semiorbiculari apice subretuso subcrenulato, rostello subduplo breviore; ovario cylindrico, costato, 0,8—1,2 cm longo.

S. nepalense Don, Prodr. Pl. Nep. 26; Wight, Ic. Pl. Ind. Or. t. 929; Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 340; Journ. Linn. Soc. Bot. III. 44; Hook. f. Fl. Br. Ind. VI. 168 (1890); Bot. Mag. t. 6625; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 716.

S. Perrottetianum A. Rich., in Ann. Sc. Nat. Ser. 2. XV. 76. t. 5; Wight, Icon. Pl. Ind. Or. t. 1716.

S. albiflorum A. Rich., in Ann. Sc. Nat. Ser. 2. XV. 76. t. 5; Wight, Icon. Pl. Ind. Or. t. 1717.

S. pallidum A. Rich., in Ann. Sc. Nat. Ser. 2. XV. 76. t. 5.

S. Wightianum Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 340; Wight, Icon. Pl. Ind. Or. t. 1718.

Habitat in India orientali: in insula Ceylon, alt. 4000—6000 ped. (Thwaites n. 227, Walker), in regione Himalaica, in Napalia (Don, Wallich), in montis Sikkim alt. 7000—12000 ped. (J. D. Hooker et Thomson, Wichura n. 1207), Khasia, alt. 4000—6000 ped. (J. D. Hooker et T. Thomson), prope Landauen alt. 6000—7000 ped. (G. F. Duthie n. 21783, Aug. 1898), in montibus Lingablach, alt. 7000—12000 ped. (Pantling, n. 464a, Aug.—Sept. 1896), prope Lachoong, alt. 12000 ped. (R. Pantling n. 464, Aug. 1895), in Napalia (Wallich), in regione Deccan: Concan ad Travancore (ex Hk.

f. l. c. p. 168), in montibus Nilaghiri (King, Wight n. 2995, Aug. 1878 A. Richard).

Diese in Indien weitverbreitete Pflanze dürfte mit *S. amoenum* A. Rich. von Madagascar am nächsten verwandt sein. Sie unterscheidet sich von diesem durch die kürzeren Sporne und ein mehr längliches Labellum. Von *S. ciliatum* Lindl. ist sie durch die längeren Sporne zu erkennen. Die Büten sind gewöhnlich rosenrot, doch kommen auch weißblütige Formen vor.

27. **S. amoenum** (Thou.) A. Rich.

Herba erecta, glaberrima, 25—50 cm alta; caule stricto vel subflexuoso ima basi foliato, supra vaginis herbaceis erectis vel ovato-lanceolatis acutis, marginibus alte connatis, arcte amplectentibus, satis dense vestito; foliis erecto-patentibus 2, (verosimiliter radicalibus) ovato-oblongis, carnosulis, acutis vel subacuminatis, 4—10 cm longis, medio 2—3 cm latis; spica erecta saepius subflexuosa cylindrica laxiuscula vel subdensa, multiflora 5—12 cm longa, 2—3 cm diametro; bracteis herbaceis deflexis lanceolatis vel ovato-lanceolatis acutis, decrescentibus, inferioribus floribus aequilongis vel longioribus, superioribus floribus paulo brevioribus; floribus in genere mediocribus niveis (ex icon. a cl. Deans Cowan picta) patentibus vel erecto-patentibus, aspectu illis *S. longicaudae* Lindl. simillimis; sepalis lateralibus oblique ovato-oblongis obtusis 0,8 cm longis, sepalo intermedio lateralibus aequilongo lineari obtuso; petalis sepalo intermedio simillimis subaequilongis, basi quarta parte cum sepalis connatis; labello circuito oblongo, galeato, ore oblongo obtuso, apice libero obtuso subundulato erecto, dorso carinato, basi calcaribus dependentibus filiformibus obtusiusculis ovarium duplo vel plus duplo superantibus ornatis; columna elongata, rostello e basi subcuneata apice breviter trilobulato, lobulis lateralibus dentiformibus acutis, intermedio conduplicato-subcato apice retuso, lateralibus majore, lobo stigmatifero suborbiculari apice retuso, rostello paulo majore; ovario oblongo, c. 1 cm longo, glaberrimo.

S. amoenum A. Rich., Orch. Maur. (1828) 31; Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 337 XXX. (1891) 59; Cordemoye Fl. Reun. 255; R. Moore in Bak. Fl. Maur. 332; Krzl. Orch. Gen. Spec. I. (1899) 708.

Diplectrum amoenum Thou., Orch. Afr. (1822) t. 21—22.

S. gracile Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 338; Krzl., Gen. Spec. Orch. I. (1899) 680.

Habitat in insula Madagascar: in regione centrali (Lyall n. 212, Baron n. 214, 215, 2285, 6747), Ankafana, in Imerina, Deans Cowan; summis montibus Ankaratra (Scott Elliot n. 1981, Febr.), in insula Bourbon (Bojer, J. B. Balfour); in insulis comorensibus (Boivin).

Lindleys *S. gracile* ist durchaus mit dieser Art identisch. Es besitzt in der That eine ganz auffallende Ähnlichkeit mit *S. longicauda* Lindl. von Süd-Afrika. Die vorliegende Art hat, nach einer farbigen Tafel im British-Museum zu urteilen, welche an Ort und Stelle von Deans Cowan angefertigt wurde, weiße Blüten. Von *S. longicauda* ist

sie durch die grundständigen Stengelblätter, welche bei *S. longicauda* lateral erscheinen, und durch das Rostellum wohl zu unterscheiden.

28. **S. rostratum** Lindl.

Caule erecto flexuoso vel stricto, valido basi foliato, medio vaginato, 40—80 cm alto; foliis inferioribus 2—4 oblongis vel oblongo-ellipticis acutis in vaginas sensim decrescentibus, erecto-patentibus, infimo ad 30 cm longo, medio c. 80 cm lato; vaginis foliaceis erectis acutis alte vaginantis; spica laxe multiflora cylindrica, elongata, 15—20 cm longa, c. 6 cm diametro; floribus in genere mediocribus roseis, patentibus; bracteis deflexis, herbaceis lanceolatis acutis, decrescentibus, flores excedentibus; sepalis oblique falcato-lanceolatis, apice obtusis, intermedio subaequilongo lineari obtusiusculis, vix 1 cm longis; petalis cum sepalis e margine labelli dimidio fere connatis lineari obtusiusculis vel acutis, sepalo intermedio aequilongis; labello galeato, sepalis aequilongo, ore oblongo contracto, apice subcucullato-deflexo acuminato- rostrato, dorso anguste carinato, basi in calcaria 2 dependentia filiformia acuta longissima ovarium duplo superantia sensim producta; columnae stipite gracili elongato, rostello rhomboideo, apice trilobulato, lobulis lateralibus dentiformibus acutis abbreviatis, intermedio producto apice bifido; lobo stigmatifero semiorbiculari rostello aequilongo; ovario apice rostrato 2 cm longo.

S. rostratum Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 338; Rolfe, in Journ. Linn. Soc. XXX. (1891) 59; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1899) 703.

S. gigas Ridl., in Journ. Linn. Soc. Bot. XXII. (1887) 126.

Habitat in Madagascaria: Loco incerto (Lyall n. 314), in regione centrali (Baron n. 2256, 615), Imerina (Fox), Ankafina (Deans Cowan), in humidis montium Ankaratra (Scott Elliot n. 1955, Febr.), in regione septentrionali-occidentali (Baron n. 5195).

Nach genauer Untersuchung des Ridley'schen Originales von *S. gigas*, im British Museum, sehe ich mich veranlasst, der Ansicht Rolfe's zu folgen, indem ich es mit *S. rostratum* zusammenziehe. Die besten Charaktere für unsere Pflanze sind die auffallend langen Sporne, das an der Spitze in einen Schnabel ausgezogene Labellum, was wohl Lindley veranlasste die Pflanze »*rostratum*« zu taufen, endlich der an der Spitze deutlich zweispaltige Mittellappen des Rostellums. Nach Angaben der Sammler sind die Blüten rosenrot.

29. **S. foliosum** Sw.

Caule erecto vel adscendente, glabro, 18—40 cm alto, foliato; foliis ovatis vel ovato-lanceolatis acutis vel subacutis, erecto-patentibus, inferioribus 4—9 cm longis, medio 2,3—5 cm latis, superioribus lanceolatis sensim in bracteas abeuntibus; spica erecta multiflora subdensa cylindrica, 5—16 cm longa, 2—2,5 cm diametro; floribus in genere mediocribus erecto-patentibus ochroleucis, saepius labello dorso purpurascente; bracteis deflexis lanceolatis acutis, inferioribus flores multo excedentibus, superioribus brevioribus floribus subaequilongis; sepalis lateralibus patentibus oblique oblongis obtusis, inter-

medio paulo angustiore, obtuso vix breviore, apice recurvis, 0,6 cm longis; petalis anguste oblongis obtusis, apice reflexis, cum sepalis vix longioribus basi connatis; labello galeato, ore haud contracto oblongo obtuso, apice libero subreflexo obtuso eroso-denticulata, dorso subecarinato, petalis subaequilongo, calcaribus deflexis filiformibus subacutis ovarium subduplo excedentibus; columnae stipite elongato apice paulo incurvo; rostello rhomboideo apicem versus paulo angustato medio sulcato, apice obscure trilobulato, lobulo intermedio profunde bifido; lobo stigmatifero semiorbiculari rostello vix breviore; ovario subcylindrico, c. 1,5 cm longo.

S. foliosum Sw., in Act. Holm. (1800) 216; Thbg., Fl. Cap. (ed. 1823) 18. (nec Lindley); Bol., Orch. Cape Penins. (1888) 126; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 712.

Habitat in Africa australi: In regione austro-occidentali: In turfosis summi montis Tabularis, alt. c. 3500 ped. (Thunberg, Mund, Maire, A. Bodkin, H. Bolus n. 4858, Dec.-Jan. 1883 [Herb. Norm. Austro-Afr. in 155]; R. Schlechter n. 305, Febr. 1892).

Habituell erinnert die Art an *S. lupulinum* Lindl., ist jedoch von dieser durch die Corollasegmente sowohl wie durch das halbkreisrunde Stigma unschwer zu unterscheiden. Es ist recht bezeichnend für das locale Auftreten vieler Orchidaceen in Süd-Afrika, dass *S. foliosum* bisher nur auf dem höchsten Gipfel des Tafelberges bei Capetown gefunden worden ist. Daselbst wächst sie an der östlichen Seite zwischen den Felsen zusammen mit *Ceratandra chloroleuca* und *Disa vaginata* Harv. Die Pflanze, welche von Lindley in seinen »Genera and species of Orchidaceous plants« als »*S. foliosum* Sw.« beschrieben wurde, ist eine ganz andere Pflanze, nämlich *S. Hallackii* Bol. Die Blüten des *S. foliosum* sind sehr unscheinbar gelblich gefärbt, zuweilen ist das Labellum röthlich überlaufen.

30. **S. sphaerocarpum** Lindl.

Herba erecta glabra, 20—35 cm alta; caule stricto robusto, basi foliato medio vaginato; foliis inferioribus 2—3 ovatis vel ovato-oblongis acutis, patentibus 5—13 cm longis, medio 3—7 cm latis, superioribus vaginiformibus erectis acutis marginibus alte connatis; spica oblonga vel cylindrica, laxe vel dense multiflora, 7—12 cm longa, 4—5 cm diametro; bracteis deflexis herbaceis ovatis vel ovato-oblongis acutis, floribus paulo longioribus, apicem versus decrescentibus; floribus in genere majoribus patentibus, albidis vel pallide roseis, striis maculisque badiis ornatis; sepalis lateralibus oblique oblongis obtusis, intermedio lineari obtuso haud breviore c. 1 cm longo; petalis cum sepalis usque infra medium connatis lineari-oblongis obtusis, integris, glabris, sepalorum longitudine; labello galeato ore oblongo, apice libero reflexo obtuso, dorso carinato, sepalis subaequilongis, basi in calcaria filiformia subacuta ovarium paulo excedentia, deflexa sensim productis; columnae stipite erecto gracili elongato; rostello parvulo subrhomboideo apice trilobulato; lobo stigmatifero semiorbiculari, rostello vix longiore; ovario ovoideo vix 1 cm longo.

S. sphaerocarpum Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 337; Hook. f. in Bot.

Mag. ser. 3, vol. XLIX. (1893) t. 7295; Bol., Ic. Orch. Afr. Austr. I. (1896) t. 75; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1899) p. 702.

S. militare Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 342.

S. Beyrichianum Krzl., in Engl. Bot. Jahrb. XXVI. (1898) 508; Orch., Gen. Spec. I. (1899) 705.

Habitat in Africa australi: in regione austro-orientali: Albany (Cooper n. 1873); in collibus graminosis prope Honrisons Poort. (H. Hutton); in pratis litoralibus prope Port Alfred (Mac Owan n. 173, Nov. 1864, S. Schönland 1891); in collibus graminosis prope Kei Mouth, alt. 2000 ped. (H. G. Flanagan n. 648); in clivis graminosis montis Baziya (Kaffrariae) alt. 3000 ped. (R. Baur n. 589, Jan.); in collibus graminosis inter Umtamouma et Fort William, in terra Pondoland, alt. 3000 ped. (W. Tyson n. 3840, Jan. 1886); in graminosis prope Umtata (Kaffrariae) alt. 3500 ped. (R. Schlechter n. 5344, Jan. 1895); in convalle graminosa montium prope Kokstad, in terra Griqualand Orientalis, alt. 4700 ped. (W. Tyson n. 1081, Mart. 1883); in collibus graminosis prope Mount-Frère in terra Griqualand Orientalis, alt. 4300 ped. (R. Schlechter n. 6305, Jan. 1895); prope Durban (Nataliae) (Krause n. 172, Sanderson n. 479); in graminosis prope Clairmont (Nataliae), 100 ped. (J. M. Wood n. 1093, Nov. 1880) in clivis graminosis, Inauda (Nataliae) (J. W. Wood n. 1093, 1291); prope Delagoa Bay (Forbes, Mouteiro, Junod); in terra Pondoland, alt. 100—600 ped. (Beyrich n. 374).

Eine durch die Größe der Blüten, durch die kurzen Sporne und durch die beiden aufsteigenden unteren Blätter gut gekennzeichnete Art. Im südöstlichen Gebiete Süd-Afrikas ist sie weitverbreitet und kommt stets gesellig wachsend vor. In dem Botanical Magazin ist neuerdings indirect wieder behauptet worden, daß *S. militare* Lindl. eine verschiedene Art sei, obgleich schon Bolus in seiner Liste der südafrikanischen Orchidaceen *S. militare* mit *S. sphaerocarpum* vereinigt. Auf Grund dieses Zweifels habe ich nun die Lindley'schen Originalien genau verglichen, und bin dann zu der Überzeugung gekommen, dass Bolus vollkommen recht hat. Die Blüten sind weiß oder hellrosenrot mit blutroten oder braunroten Flecken auf den Sepalen und Petalen. Die Abbildung im Botanical Magazine ist sehr gut.

31. S. macrophyllum Lindl.

Herba erecta valida; caule stricto 40—70 cm alto, basi foliis 2—3 magnis ovatis acutis vel subacutis glabris in vaginas herbaceas demum caule arcte appressas decrescentibus; spica elongata cylindrica dense multiflora (ad 35 cm longa); bracteis deflexis herbaceis lanceolatis acutis glabris, inferioribus flores superantibus, superioribus decrescentibus; floribus speciose roseis; sepalis lateralibus anguste oblongo-ligulatis obtusis intermedio subaequilongo paulo latiore obtusiusculo 0,8 cm longo; petalis sepalis vix brevioribus oblongo ligulatis obtusis, integris glabris, basi cum sepalis infra medium usque connatis; labello cucullato-galeato, ore rotundato vix contracto, marginibus angustis reflexis, apice libero erecto obtuso, dorso distincte carinato, 0,8 cm longo; calcaribus dependentibus filiformibus acutis ovarium paulo excedentibus; columnae stipite elongato gracili, rostello rhom-

boideo apicem versus vix dilatato apice obtuse truncato medio tridentato dentibus brevibus acutis aequilongis; labio stigmatifero brevissimo, cuneato apice rotundato; ovario anguste oblongo vix 1,2 cm longo.

S. macrophyllum Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 338; Bol. Ic. Orch. Afr. Austr. I. t. 74; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1899) 695.

Habitat in Africa australi: Loco incerto (Saunders [Nataliae], Sanderson [Nataliae]), in regione austro-orientali, in campis graminosis inter flumina Umzimvubo et Umzimcaba, in terra Pondoland alt. 1000—2000 ped. (Drège, Febr.); in collibus graminosis prope Komgha (Kaffrariae), alt. 2000 ped. (H. G. Flanagan n. 646, Jan. 1890); in graminosis montium Zuurbergen, in terra Griqualand Orientalis, alt. 6000 ped. (W. Tyson n. 1089, Mart. 1883); in humidis montium prope Clydesdale in terra Griqualand Orientalis, alt. 3000 ped. (W. Tyson n. 2735, Mart. 1886); in graminosis montium prope Emyembe, in terra Griqualand Orientalis, alt. 5000 ped. (W. Tyson n. 2087, Mart. 1885); in graminosis prope Inauda (Nataliae) alt. 2200 ped. (J. M. Wood n. 3585, Mart. 1886); in collibus graminosis prope Richmond, alt. 3000 ped. (J. M. Wood n. 1848, Maj. 1883); in collibus graminosis inter cataractam magnam fluminis Umgeni et Pietermaritzburg alt. 3700 ped. (R. Schlechter n. 7035, Apr. 1895).

Auf die verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen *S. cristatum* Sond. und *S. macrophyllum* habe ich in der Beschreibung der ersteren aufmerksam gemacht. Eine andere ziemlich nahe verwandte Art ist *S. rostratum* Lindl. von Madagascar, welche sich durch die äußerst langen Sporne und das Rostellum sehr scharf auszeichnet. Im südöstlichen Gebiete Süd-Afrikas, wo *S. macrophyllum* vorkommt, ist es die am spätesten blühende Art; im April bis Juni sieht man zuweilen die herrlich purpur- oder carminroten Blütentrauben der stattlichen Pflanze aus dem Grase hervorragen, leider aber nur in wenigen Exemplaren; gesellig scheint es nicht aufzutreten.

32. S. **cristatum** Sond.

Herba erecta, glabra; caule pennae anserinae crassitudine stricto, 30—40 cm alto, basi foliis 2 ovatis vel ovato-oblongis acutis vel breve acuminatis erecto-patentibus 6—9 cm longis, medio 4—6 cm latis vestito, vaginis 3—5 herbaceis acutis marginibus alte connatis laxis; spica cylindrica satis densa, multiflora, 6—15 cm longa; bracteis deflexis herbaceis, lanceolatis acutis inferioribus flores subsuperantibus, superioribus brevioribus; floribus erecto-patentibus pallide roseis, purpureo-maculatis et punctatis; sepalis lateralibus subfalcato-oblongis obtusis 0,8 cm longis, intermedio lineari-ligulato obtusiusculo subaequilongo; petalis vix brevioribus linearibus obtusis, basin versus paulo angustatis, basi parte tertia cum sepalis connatis; labello galeato ore haud contracto oblongo, apice libero triangulari subacuto, dorso anguste carinato, sepalis aequilongo, calcaribus dependentibus filiformibus acutis ovarium vix superantibus; columnae stipite elongato; rostello brevissimo tridentato, dentibus lateralibus brevissimis, intermedio patulo multo majore labio stigmatifero subquadrato apice obscure trilobulato, lobulo intermedio rotundato; ovario oblongo, 0,9 cm longo.

S. cristatum Sond., in Linn. XIX. (1847) 84; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 717.

S. Ivantalae Reichb. f., in Flora (1865) 183; Rolfe in Flor. Trop. Africa VII. (1898) 272; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1899) 699.

S. pentadactylum Krzl., in Engler's Bot. Jahrb. XXIV. (1898) 506; Orch. Gen. Spec. I. (1900) 716.

Habitat in Africa australi et tropica: in regione austro-orientali: graminosis montis Katberg, alt. 2000 ped. (Zeyher, Apr. Mart.); in graminosis summi montis Boschberg, alt. c. 4500 ped. (P. Mac Owan n. 1900, Febr.); in clivis graminosis ad margines silvarum montis Great Katberg prope Stockenstrom, alt. 2500 ped. (W. C. Scully n. 414, Febr. 1886); in clivis graminosis montium prope Baziya (Kaffrariae), alt. 2000 ped. (R. Baur n. 140, Mart.); in convalle humida montium Kokstad, in terra Griqualand Orientalis, alt. 6000 ped. (W. Tyson n. 1082, Mart. 1883); in graminosis Inauda (Nataliae) (J. M. Wood n. 336, 1582, Mart. 1881); in campis graminosis prope Sevenfontein (Nataliae), alt. 3000—4000 ped. (J. Wylie, Febr. 1894); in graminosis prope Highlands (Nataliae), alt. 5000 ped. (R. Schlechter n. 6851, Febr. 1895); in graminosis prope Van Reenen (Nataliae), alt. 5000—6000 ped. (J. M. Wood n. 5533, Mart. 1895); in saxosis prope Barberton, alt. 3000—5000 ped. (E. E. Galpin n. 724, Dec. 1889, W. Culver n. 48, Mart. 1890, Thorukroft n. 456, Jan. 1892); in clivis graminosis montis Houtboschberg (Transvaaliae), alt. 5000—7000 ped. (Rehmann n. 5836, 5837, R. Schlechter n. 4414, Febr. 1894); in regione angolensi, in graminosis districtus Huilla, alt. 3800—5500 ped. (Welwitsch n. 729, Newton).

S. macrophyllum Lindl., welches der vorliegenden Art am nächsten steht, ist von ihr durch bedeutend stärkeren Wuchs mit sehr großen Grundblättern, durch längere Sporne und die Columna gekennzeichnet. *S. Ivantalae*, welches von Reichenbach auf eine von Welwitsch gesammelte Pflanze gegründet wurde, ist in allen Punkten genau mit *S. cristatum* übereinstimmend, und kann deshalb nicht einmal als Varietät anerkannt werden. Die Blüten der vorliegenden Art sind hell rosenrot mit purpurnen Strichen und Flecken auf der inneren Seite der Sepalen. Im Südosten Süd-Afrikas ist sie sehr weit verbreitet.

33. **S. Hallackii** Bol.

Caule erecto stricto, valido, 30—60 cm alto, foliato; foliis erecto-patentibus ovato-lanceolatis acutis, decrescentibus, inferioribus ad 20 cm longis, supra basin ad 4,5 cm latis; spica oblonga vel cylindrica dense multiflora, 9—15 cm longa, 3,5—4,5 cm diametro; bracteis patentibus lanceolatis acutis, herbaceis, flores excedentibus; floribus in genere mediocribus patentibus, roseis; sepalis lateralibus oblique oblongis obtusis, intermedio aequilongo vix angustiore oblongo obtuso, 1 cm longo, petalis cum sepalis aequilongis basi tertia parte connatis oblongo lanceolatis, apicem versus paulo angustatis, obtusiusculis; labello galeato, ore rotundato haud contracto, apice libero reflexo obtuso, dorso carinato, sepalis aequilongo, calcaribus dependentibus filiformibus acutis, ovario paulo brevioribus; rostello brevi, trilobulato, lobulis

lateralibus dentiformibus acutis abbreviatis, intermedio porrecto producto lineari acuto; lobo stigmatifero semiorbiculari rostello vix longiore; ovario oblongo, 1 cm longo.

S. Hallackii Bol., in Journ. Linn. Soc. Bot. XX. (1884) 476; Orch. Cape Penins. (1888) 128 t. 29; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1889) 704.

S. foliosum Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 336 (nec Sw.).

Habitat in Africa australi: Loco incerto (Bergius, Dec. 1816); in regione austro-occidentali, in dunis arenosis capensibus prope Zeekoevley (Pappe n. 65, Dec., Zeyher n. 1556); in arenosis litoralibus prope Houtsbay, 100 ped. (Bodkin [Herb. Norm. Austro-Afr. n. 692], Dec. 1887); in arenosis prope Vlacte-Berg et Steenberg (Mund, Jan. 1817); in arenosis prope Knysna (Pappe); in regione austro-orientali, inter Strandfontein et Matjesfontein alt. infra 500 ped. (Drège, Jan.) Uitenhage (Fredgold); in graminosis humidis prope Port Elizabeth, alt. c. 100 ped. (R. Hallack [Herb. Norm. Austro-Afric. n. 948] Dec. 1887).

Dies ist die Pflanze, welche von Lindley für *S. foliosum* Sw. gehalten wurde. Sie gehört in die nähere Verwandtschaft von *S. ocellatum* Bol. und *S. crassicaule* Rendle; von beiden unterscheidet sie sich durch kürzeren Wuchs, abstehende Bracteen, kleinere Blüten und etwas kürzeren Sporn, sowie durch die Columna. Das Verbreitungsgebiet zieht sich längs der Südküste von Capetown bis Port Elizabeth hin. Besonders gern wächst die Pflanze auf sandigen Dünen in unmittelbarer Nähe des Meeres. Die Blüten haben eine schön rosenrote Färbung.

34. **S. crassicaule** Rendle.

Caule erecto, valido, stricto, foliato 40—60 cm alto; foliis erecto-patentibus lanceolatis vel ovato-lanceolatis acutis, sensim in vaginas erectas cucullato-vaginantibus decrescentibus, inferioribus ad 20 cm longis, medio ad 4 cm latis; spica erecta cylindrica satis dense multiflora, 8—15 cm longa, c. 3 cm diametro, bracteis herbaceis deflexis lanceolatis acutis, decrescentibus, flores excedentibus; floribus in genere mediocribus roseis vel roseoniveis, erecto-patentibus; sepalis petalisque basi parte tertia connatis, patentibus glabris; sepalis lateralibus oblique anguste oblongis obtusis, 0,8 cm longis intermedio lineari obtuso, paulo breviore 0,7 cm longo; petalis linearibus obtusis, sepalo intermedio aequilongis; labello galeato, ore oblongo haud contracto, apice libero suberecto obtuso, dorso angustissime carinato, calcaribus dependentibus filiformibus obtusis, ovarium dimidio fere excedentibus; columnae stipite elongato apice incurvo; rostello rhomboideo, apice trilobulato, lobulis lateralibus dentiformibus abbreviatis, intermedio lineari acuto vel lineari-elliptico sulcato; lobo stigmatifero orbiculari obtuso, rostello vix longiore; ovario subcylindrico c. 0,9 cm longo.

S. crassicaule Rendle, in Journ. Bot. (1895) 295; Rolfe in Flor. Trop Afr. VII. (1898) 271.

S. Fischerianum Krzl. in Engl. Bot. Jahrb. XXIV. (1898) 507; Orch. Gen. Spec. I. (1899) 701; Rolfe in Fl. Trop. Afr. VII. (1898) 573.

S. Goetzenianum Krzl. in Engl. Bot. Jahrb. XXIV. (1896) 506.

S. Schinzii Dur. et Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1899) 696 (p. p.).

S. Kirki Rolfe, in Flor. Trop. Afr. VII. (1898) 271.

S. Nuttii Rolfe, in Flor. Trop. Afr. VII. (1898) 273.

Habitat in Africa tropica: in regione centrali, in paludibus, Noholu (Yumba ya Nquaro) in monte Kilimandscharo, alt. c. 1000 ped. (H. Volkens n. 2016, Mart. 1894); in monte Ruwenzori prope Wimi, alt. 7000—9000 ped. et prope Butaga, alt. 9000 ped. (Scott-Elliott n. 7812, 7851, 8008, 8059; in ditione Uluguru (Stuhlmann n. 9216, 1894).

Habituell besitzt *S. crassicaule* eine ziemliche Ähnlichkeit zu *S. ocellatum* Bol., unterscheidet sich aber hinreichend durch die Blütencharaktere. Bisher nur aus den Gebirgen im tropischen Afrika bekannt. *S. Fischerianum* Krzl., welches der Autor mit dem recht verschiedenen *S. Ivantalae* Rchb. f. (*S. cristatum* Sond.) vergleicht, gehört sicher hierher.

35. **S. ocellatum** Bol.

Herba erecta glabra; caule valido stricto folioso, 45—110 cm alto; foliis inferioribus ovato-lanceolatis vel ovatis acutis herbaceis erecto-patentibus 8—15 cm longis, medio 4—8 cm latis, superioribus in vaginas erectas acutas laxe vaginantes abeuntibus; spica cylindrica vel oblonga plus minus dense multiflora; bracteis deflexis herbaceis lanceolatis vel ovato-lanceolatis acutis vel acuminatis, inferioribus flores superantibus, superioribus decrescentibus floribus aequilongis vel brevioribus; floribus in genere mediocribus roseis vel laete purpureis vel albidis, patentibus; sepalis lateralibus oblique oblongis obtusis, intermedio aequilongo (1,2—1,3 cm longo) lanceolato-oblongo obtusiusculo; petalis cum sepalis basi parte tertia connatis, aequilongis, lineari-lanceolatis subacutis vel obtusis; labello galeato, ore paulo contracto rotundato, marginibus reflexis apice libero subreflexo obtuso, dorso distincte carinato, basi in calcaria deflexa filiformia subacuta, ovarium duplo superantia, sensim abeunte; columnae stipite elongato, rostello e basi rhomboidea trilobulato, lobuli lateralibus dentiformibus abbreviatis, intermedio producto lineari subacuto dimidio anteriore paulo dilatato; lobo stigmatifero semiorbiculari, rostello vix breviore; ovario oblongo 1,5 cm longo.

S. ocellatum Bol., Icon. Orch. Afr. Austr. v. I. (1893) t. 23 Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1899) p. 707.

S. nutans Krzl., in Engl. Jahrb. v. XXIV. (1898) p. 507, Orch. Gen. Spec. I. (1899) p, 704.

Habitat in Africa australi: juxta rivulos prope Komgha (Kaffrariae), alt. 1800 ped., (H. G. Flanagan n. 527, Dec. 1890), in paludibus montis Currie, in terra Griqualand Orientalis, alt. 4500—5000 ped. (W. Tyson n. 1091, Jan., Febr. 1883), in humidis, Sterkspruit, prope Weenen (Nataliae), (J. M. Wood n. 3415, Dec.), in paludibus prope Itafamasi (Nataliae), (J. M. Wood n. 782, Dec. 1879), juxta rivulos prope Pretoria (Transvaaliae), alt. 4700 ped., (Mac. Lea, Aug.), in humidis prope Johannesburg (Trans-

vaaliae) (Hall, Mart.), juxta rivulos prope Barberton (Transvaaliae), alt. 2800 ped. (W. Culver n. 36, Mart. 1890), in paludibus montis Houtboschberg, alt. 6500 ped. (R. Schlechter n. 4386, Febr. 1894).

Diese stattliche Pflanze besitzt habituell gewisse Ähnlichkeit mit *S. Hallackii* Bol., und *S. crassicaule* Rendle, ist aber durch die etwas lichteren Blütentrauben und robusteren Wuchs leicht zu erkennen. Die Form des Labellums und der Columna und die Länge der Sporne sind außerdem leicht zu findende Merkmale. Die Färbung der Blüten variiert zwischen hell-rosenrot und dunkel-carminrot. Das Verbreitungsgebiet der Art erstreckt sich fast über die ganze südöstliche Region von Süd-Afrika. Kränzlin's *S. nutans* kann ich in keiner Weise von der vorliegenden Art trennen.

36. S. **Baronii** Schltr.

Herba erecta glabra, 30—45 cm alta; caule stricto vaginis 4—5, inferioribus foliaceis ovato-lanceolatis acutis suberectis, superioribus sensim decrescentibus arcte vaginantibus herbaceis vestito; foliis ignotis (in speciminibus Baronii desunt); spica erecta cylindrica dense multiflora 10—13 cm longa, 2—2,5 cm diametro; bracteis deflexis, lanceolatis vel ovato-lanceolatis acutis, decrescentibus; floribus illis S. neglecti Schltr. subaequimagnis patentibus; sepalis petalisque basi connatis, porrecto-patulis; sepalis lateralibus pro magnitudine sepali intermedii permagnis oblique oblongis obtusis, 0,6 cm longis, medio fere 0,3 cm latis, sepalo intermedio lineari-ligulato obtuso, lateralibus multo minore, 0,4 cm longo; latitudine vix 0,1 cm excedente; petalis sepalo intermedio simillimis, subfalcatis 0,4 cm longis; labello galeato-cucullata, ore oblongo obtuso, apice erecto rotundato, sepalis lateralibus paulo breviore, dorso anguste carinato, basi in calcaria 2 filiformia arcuato-deflexa, ovarium vix excedentia producto; ovario subcylindrico, costato, glaberrimo, 0,8 cm longo.

S. Baronii Schltr. in Engl. Bot. Jahrb. XXIV. (1898) p. 423; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1899) p. 692 (?).

Habitat in insula Madagascar: Loco speciali haud indicato — Baron.

Der Beschreibung nach scheint auch die als »*S. Baronii* Rolfe« von Kränzlin aufgeführte Art hierher zu gehören, doch habe ich das Kränzlin'sche Original nicht gesehen und nehme deshalb das Citat als zweifelhaft auf. Von meinem *S. Baronii* scheint Kränzlin zur Zeit der Abfassung seiner Beschreibung von »*S. Baronii* Rolfe« nichts bekannt gewesen zu sein. Leider ist das mir bekannte Material dieser sehr gut gekennzeichneten Art zu spärlich, um näheres über ihre Verwandtschaft angeben zu können.

37. S. **niloticum** Rendle.

Herba erecta, glaberrima, valida, c. 45 cm alta; caule stricto vaginis foliaceis erectis acutis sensim decrescentibus laxe vestito; foliis (inferioribus) ignotis; spica dense multiflora, cylindrica, bracteis erecto-patentibus demum reflexis lanceolatis acutis flores plus minus superantibus apicem spicae versus sensim minoribus; floribus in genere vix inter mediocres erecto-patentibus; sepalis lateralibus oblongis obtusis 0,5 cm longis, 0,2 cm latis, sepalo intermedium cum lateralibus porrecto anguste oblongo obtuso 0,4 cm longo; petalis cum sepalis tertia parte basi connatis porrectis, sepalo intermedio

similibus, aequilongis; labello galeato, ore oblongo obtuso, apice libero erecto brevi obtusiusculo, dorso anguste carinato, calcaribus filiformibus subacutis, dependentibus ovario subaequilongis; columnae stipite gracili apice incurvo; rostello porrecto.

S. niloticum Rendle, in Journ. of Bot. vol. XXIII. (1895) p. 296 p. p.

Habitat in Africa tropica: in regione centrali: prope Nundi, alt. c. 7800—8000 ped. SCOTT ELLIOT n. 6938.

Da bei dem ELLIOTT'schen Exemplare die Grundblätter fehlen, ist die Stellung der Art noch unsicher. In der Blüte gleicht sie dem *S. sphaerocarpum* Lindl. etwas, ist aber sonst sehr verschieden von diesem. Die von KRÄNZLIN aufgeführte Buchwald'sche n. 265 gehört zu *S. crassicaule* Rendle, aber nicht hierher. Die KRÄNZLIN'sche Beschreibung in den Orch. Gen Spec. dürfte auch zu *S. crassicaule* Rendle gehören, da sie offenbar nach den BUCHWALD'schen Exemplaren angefertigt worden ist. Außer dem recht dürftigen Original ist mir noch kein zweites Exemplar dieser Art zu Gesicht gekommen.

§ III. **Chlorocorys** Schltr.

Die Grenzen dieser Section sind nicht so klar, wie es wünschenswert wäre, doch scheint sie dessen ungeachtet eine ziemliche natürliche zu sein. Hierher gehören alle die Arten mit deutlichen Spornen, welche ein fast kugeliges Labellum besitzen, dessen Mündung stark zusammengezogen ist.

Das Verbreitungsgebiet erstreckt sich ziemlich gleichmäßig über den afrikanischen Continent, innerhalb der subtropischen und tropischen Gebiete. Von den sieben Arten kommen drei auf Süd-Afrika, von denen eine auch bis nach Abyssinien hinaufgeht, eine ist in Angola heimisch, eine fünfte wurde von VOLKENS auf dem Kilimandscharo entdeckt, während die sechste *S. coriophoroides* A. Rich., ursprünglich aus Abyssinien beschrieben, jetzt auch auf dem Ruwenzori gefunden wurde, die siebente ist neuerdings von BUCHANAN im Shire-Hochland entdeckt worden.

Clavis specierum.

A. Grundblätter den Stengel umhüllend.
  I. Labellum 0,8 cm lang, Stigma fast doppelt so lang als das Rostellum . . . . 38. *S. odorum* Sond.
  II. Labellum 0,5 cm lang, Stigma kaum länger als das Rostellum . . . . 39. *S. parviflorum* Sw.
B. Grundblätter aus einer besonderen Knospe seitlich vom Stamm.
  I. Sporne aufsteigend . . . . 40. *S. anomalum* Schltr.
  II. Sporne hinabhängend.
    a. Grundblätter dem Boden angedrückt.
      1. Sporn kürzer oder wenig länger als das Ovarium 41. *S. aphyllum* Schltr.
      2. Sporn doppelt so lang als das Ovarium . . . 42. *S. riparium* Reichb. f.
    b. Grundblätter aufsteigend.
      1. Sporn 2—3 mal länger als das Ovarium . . . 43. *S. Volkensii* Schltr.
      2. Sporn kaum oder wenig länger als das Ovarium 44. *S. coriophoroides* A. Rich.

38. S. **odorum** Sond.

Caule valido erecto stricto vel rarius adscendente foliato, 25—40 cm alto; foliis inferioribus 3—4 erecto-patentibus patentibusve ovatis vel ovato-oblongis obtusis vel acutis subcarnosulis, 10—24 cm longis, medio 5—9 cm latis, superioribus suberectis acutis sensim decrescentibus; spica laxe multiflora cylindrica, 8—20 cm longa, c. 3 cm diametro; bracteis foliaceis ovatis acutis deflexis vel patulis, floribus subaequilongis vel paulo brevioribus; floribus in genere mediocribus viridibus, saepius apicibus sepalorum petalorumque purpurascentibus, erecto-patentibus, glaberrimis; sepalis lateralibus oblique oblongis obtusis, 0,7 cm longis, intermedio vix breviore paulo angustiore oblongo obtuso, petalis oblongis obtusis, dimidio anteriore vix dilatatis, 0,5 cm longis; labello galeato-inflato subgloboso, ore oblongo contracto, marginibus reflexis, apice libero obtuso suberecto dorso carinato calcaribus arcuato-deflexis filiformibus acutis ovario paulo longioribus; columnae stipite pro longitudine lobi stigmatiferi abbreviato, rostello rhomboideo apice trilobulato, lobulis lateralibus minutis dentiformibus acutis cum intermedio multo majori patulo breviter unguiculato apice semiorbiculari obtusissimo receptaculum glandularum formantibus, lobo stigmatifero lineari-oblongo obtuso rostello multo longiore, apice subincurvo; ovario glabro, oblongo, 0,6—0,7 cm longo, medio 0,3—0,4 cm diametro.

S. odorum Sond., in Linnaea XIX. (1847) 86; Bol., Orch. Cape Penins. (1888) 125; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 710.

Habitat in Africa australi: Loco incerto (Mund, Nov. 1816; Bergius, Sept. 1816; Rogers; Harvey n. 133); in regione austro-occidentali; in dunis arenosis planitiei Capensis prope Wynberg, alt. c. 80 ped. (Eklon, Zeyher, Drège, H. Bolus, Aug. 1883 [Herb. Norm. Austro-Afr. n. 157], R. Schlechter n. 57, Dec. 1891); in arenosis prope Simonstown (C. Wright n. 138); in fruticetis ad pedem montis Diaboli supra Rondebosch, alt. 300 ped. (H. Bolus n. 4559, Sept. 1879); in fruticetis litoralibus prope Muizenberg, alt. infr. 50 ped. (R. Schlechter n. 1555, Sept. 1892).

Die vorliegende Art ist wieder eine aus der Zahl derer, welche bisher nur von der Cape Peninsula in der Südweststrecke der Cap-Colonie bekannt sind. Daselbst scheint sie besonders in den Gebüschen der sandigen Dünen längs des Meeres zu wachsen. Als gutes Erkennungszeichen der Art möchte ich anführen, dass die Blätter beim Trocknen außerordentlich dünn werden und in diesem Zustande fast »submembranacea« genannt werden könnten. In der Section *Chlorocorys* steht die Art in der Größe ihrer Blüten einzig da. Sonder's Name *S. odorum* ist hier sehr wohl angebracht, denn die Blüten hauchen einen sehr angenehmen Duft aus.

39. S. **parviflorum** Sw.

Herba erecta, glaberrima, 30—80 cm alta; caule stricto vel subflexuoso, basi foliato, medio vaginato; foliis 2—5 erecto-patentibus ovatis vel ovato-oblongis acutis, sensim vel abrupte in vaginas abeuntibus, inferioribus 9—19 cm longis, 5—8 cm latis, vaginis erectis caulem alte amplectentibus acutis, sensim in bracteas decrescentibus; spica erecta laxe vel dense multi-

flora elongato-cylindrica 10—30 cm longa, 1,5—2 cm diametro; floribus in genere mediocribus erecto-patentibus, viridibus, labello saepius purpurascente; bracteis foliaceis deflexis, ovato-lanceolatis, lanceolatisve acutis vel acuminatis, decrescentibus, flores excedentibus vel rarius superioribus floribus aequilongis; sepalis cum petalis dimidio inferiore connatis, deflexis; sepalis lateralibus lineari-oblongis vel ovato-oblongis obtusis, subfalcatis, 0,4—0,6 cm longis, intermedio vix breviore lineari- vel oblongo-ligulato obtuso, apice revoluto; petalis lineari-ligulatis obtusis, apice acutis, subretusis vel revolutis; labello galeato-cucullato, inflato subgloboso, sepalis aequilongo, ore contracto oblongo marginibus reflexis, apice reflexo obtuso, brevi, dorso subcarinato calcaribus patenti deflexis, apice subincurvis, filiformibus acutis, ovario subaequilongis, vel paulo longioribus; columnae stipite elongato apice incurvo; rostello subrhomboideo trilobulato, lobulis lateralibus dentiformibus abbreviatis, intermedio subdeflexo, basi breve unguiculato, suborbiculari, apice obtusa incurva; lobo stigmatifero oblongo vel suborbiculari, rostello aequilongo; ovario subcylindrico glabro, c. 0,6 cm longo.

S. parviflorum Sw., in Act. Hol. (1800) 216; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1899) 680.

S. densiflorum Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 340.

S. cassideum Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 341.

S. eriostomum Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 342; Krzl. Orch. Gen. Spec. I. (1899) 686.

Diplectrum parviflorum Pers., Syn. II. (1807) 509.

S. shirense Rolfe in Fl. Trop. Afr. VII. (1898) 266.

Var. β. **Schimperi** (Hochst.) Schltr., differt a forma typica habitu graciliori, foliisque 2—3 ad basin caulis aggregatis, nec sensim in bracteas decrescentibus.

S. Schimperi Hochst., in pl. Schimp. Abyss. sect. III. n. 1185; Ach. Rich. Tent. fl. Abyss. II. 300. t. 101; Reichb. f. in Walp. Ann. III. (1852) 589; Rolfe in Flor. trop. Afr. VII. (1898) 272; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1899) 690.

S. lydenburgense Reichb. f. in Flora (1881) 328.

S. tenuifolium Krzl., in Engl. Bot. Jahrb. XXIV. (1898) 505; Orch. Gen. Spec. I. (1899) 684.

S. Wilmsianum Krzl., in Engl. Bot. Jahrb. XXIV. (1898) 508; Orch. Gen. Spec. I. (1899) 684.

Habitat in Africa australi et tropica: in regione austro-orientali: prope flumen Vanstaadensrivier, alt. infr. 200 ped. (Drège, Dec.); in collibus prope Port Elizabeth (R. Hallack, Oct.); in graminosis prope Grahamstown, alt. c. 2000 ped. (Burke, Mac Owan n. 127, Schönland, Nov. 1891); in planitie graminosa prope Bathurst (Atherstone, Nov.-Dec.); in umbrosis prope Uitenhage (Zeyher, Fredgold); in clivis montis Boschberg prope Somerset East (Bowker); Dohne Hill prope Kingwilliamstown, alt. 3000 ped. (J. R.

Sim n. 35, Mart. 1890); in umbrosis, Perie Forest (J. R. Sim n. 17, Jan. 1890); in collibus graminosis prope ostium fluminis Kei, alt. 100 ped. (H. G. Flanagan n. 262, Nov. 1892); in collibus graminosis inter Zandplaat et Kangha, alt. 2000—3000 ped. (Drège, Jan.); in collibus prope flumen Umkomaas (Nataliae), alt. 4000—5000 ped. (J. M. Wood, Apr. 1892); in collibus graminosis prope Inauda (Nataliae) (J. M. Wood n. 1185, Sept. 1880).

Var. β, in Africae australis regione austro-orientali: in paludibus montis Great Katberg, prope Stockenstrom, alt. 4000 ped. (Scully, Jan. 1886); in saxosis, Perie (Kaffrariae) (J. M. Sim n. 34, Jan. 1890); in clivis montis Currie, in terra Griqualand Orientalis, alt. 4800—6000 ped. (W. Tyson n. 1069, Mart. 1883); in saxosis, Little Lomati Valley, prope Barberton (Transvaaliàe) alt. 3500—4500 ped. (W. Culver n. 13, n. 1890); in saxosis humidis prope flumen Olifant-Rivier (Transvaaliae) alt. 4800 ped. (R. Schlechter n. 4111, Jan. 1894); in saxosis summi montis Houtboschberg (Transvaaliae) alt. 6000—7000 ped. (R. Schlechter, Mart. 1894); probe Lydenburg (Transvaaliae) Atherstone, Wilms n. 1370, 1380). — In Africae tropicae regione centrali: in graminosis inter Marangu et Ruabach alt. 6000—9000 ped. (H. Meyer, Nov. 1889); in regione Abyssinica, in graminosis montium provinciae Chire, prope Mai-gua-gua (Quartin-Dillon, Sept.); prope Enschedcap, in provincia Semiene (Schimper n. 1185, Aug.).

Eine äußerst variable Pflanze, welche zusammen mit *S. trinerve* Lindl. die größte Verbreitung aller *Satyrium*-Arten hat. Bei der habituellen Verschiedenheit der einzelnen Formen ist es fast unmöglich, bestimmte Varietäten von der Hauptart abzugrenzen, da überall Übergangsformen vorhanden sind. Ich habe daher nur die Varietät *Schimperi* aufgestellt, zu welcher *S. Schimperi* Hochst. von Abyssinien und *S. lydenburgense* Reichb. f. gestellt werden müssen. Ausgezeichnet ist diese Varietät durch den schlanken Habitus, doch finden sich auch hier zuweilen Übergänge, so dass auch die Umgrenzung dieser extremen Form noch zu wünschen übrig lässt. Was die verwandtschaftlichen Beziehungen der Art zu den anderen der Section *Chlorocorys* anbetrifft, so möchte ich sie mit *S. odorum* vergleichen, denn alle anderen unterscheiden sich durch die während der Blütezeit lateralen Grundblätter.

40. **S. anomalum** Schltr.

Validum, erectum, glabrum, 50—80 altum; foliis sine dubio e gemma distincta ad basin caulis, ignotis, tamen probabiliter illis *S. riparii* R. f. vel *S. coriophori* A. Rich. similibus; caule aphyllo stricto, vaginis foliaceis erectis laxe amplectentibus acutis, internodiis brevioribus remote vestito; spica elongata cylindrica, laxe multiflora, 20—30 cm longa, c. 2,5 cm diametro; bracteis foliaceis, primum erectis vel erecto-patentibus demum deflexis, lanceolatis acutis glabris, inferioribus floribus longioribus, superioribus gradatim minoribus, supremis floribus vix aequilongis vel manifeste brevioribus; floribus illis *S. parviflori* Sw. similibus aequimagnisque viridibus; sepalis petalisque patulis ad medium usque in unguem linearem connatis; sepalis lateralibus parte libera oblique subfalcato-oblongis obtusis, 0,3 cm longis, sepalo intermedio lineari obtuso, lateralibus paulo breviore,

tamen multo angustiore; petalis linearibus obtusis apicem versus paulo dilatis, puberulis, sepalo intermedio aequilongis; labello galeato, subgloboso, ore valde contracto; margine libera erecta apice subacuto, dorso subecarinato, basi in calcara 2 filiformia patenti-adscendentia ovaria subaequilonga producto; columna gracili tereti, subincurva, labio stigmatifero manifeste 4-lobulato, circuitu subquadrato; rostello porrecto, labio stigmatifero longiore e basi subquadrato-oblonga trilobulato, lobulis lateralibus abbreviatis, dentiformibus, acutis, intermedio magno, e basi breviter unguiculata semiorbiculari; polliniis pyriformibus; caudicula pro genere bene elongata; ovario subcylindrico, costato, glabro, vix 1 cm longo.

S. anomalum Schltr., in Engl. Jahrb. XXIV. (1898) 424.

S. minax Rolfe, in Fl. Trop. Afr. VII. 268, Krzl. Orch. Gen Spec. I. (1899) 688.

Habitat in Africa tropica: in regione centrali: Nyassaland — Buchanan.

Vor allen anderen Arten der Section durch die aufsteigenden Sporne zu erkennen, ein Merkmal, das auch sonst nicht in der Gattung bekannt ist. Rolfes *S. minax* ist vollständig identisch mit meiner Art.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. II., Fig. H—K.

H Ganze Pflanze, *I* Blüte von der Seite, *K* Oberer Teil der Säule von der Seite.

41. S. aphyllum Schltr.

Foliis radicalibus 2 humistratis ovatis oblongis, c. 6 cm longis, vix 3 cm latis, glabris, e gemma distincta ad basin caulis; caule erecto stricto, recto, vaginis erectis acutis marginibus alte connatis, internodia excedentibus satis dense vestito, 30—60 cm alto; spica elongata subcylindrica plus minus dense multiflora, 12—25 cm longa, c. 1 cm diametro; bracteis deflexis lanceolatis vel ovato-lanceolatis acutis, glabris, herbaceis, inferioribus flores excedentibus, superioribus decrescentibus floribus aequilongis vel brevioribus; floribus inter minoribus generis, erecto-patentibus; sepalis lateralibus oblique lineari-spathulatis obtusis, c. 0,3 cm longis intermedio paulo breviore connatis, linearibus obtusis, 0,2 cm vix superantibus, labello galeato inflato-subgloboso dorso subecarinato, ore oblongo contracto, marginibus subrevolutis apice libero reflexo obtuso, 0,3 cm longo, basi abrupte in calcaria 2 filiformia acuta arcuato-deflexa, orium aequantia vel parum superantia productis; columnae stipite elongato apice incurvo, rostello rhomboideo, obscure trilobulato, lobulis lateralibus abbreviatis dentiformibus, intermedio producto, spathulato obtuso; lobo-stigmatifero suborbiculari-quadrato, apice vix rotundato; rostello vix longiore; ovario cylindrico, glabro, c. 0,5 cm longo.

S. aphyllum Schltr. in Engl. Jahrb. XXIV. (1898) 424.

Habitat in Africa australi: in regione austro-orientali: in graminosis prope Baziya (Kaffrariae) (R. Baur n. 739), prope Craddock (Cooper n. 1320, 1861), in collibus graminosis ad pedem montium Zuurbergen, in terra

Griqualand Orientalis, alt. 5000 ped. (R. SCHLECHTER n. 6599, Febr. 1895), in graminosis prope Emberton (Nataliae), alt. 1800 ped. (R. SCHLECHTER), in limosis, prope Juanda (Nataliae) (J. M. WOOD n. 660, Sept.), in terra Zululand, loco speciali haud indicato (GERRARD n. 358), in palude prope Donkerhoek (Transvaaliae), alt. 4900 ped. (R. SCHLECHTER n. 3723, Nov. 1893).

S. aphyllum muss in der Nähe des *S. riparium* Rchb. f. untergebracht werden, mit dem es habituell große Ähnlichkeit hat, sich aber durch die dichtere Blütentraube, kürzere Sporne am Labellum und durch die Columna unterscheidet. Die Art hat eine sehr weite geographische Verbreitung. Der südwestlichste bekannte Standort liegt in Caffraria, von da aus ist sie durch ganz Griqualand-East, Natal und Zululand zu finden und geht bis Transvaal hinein. Die einzige Erklärung für den Umstand, dass *S. aphyllum* nicht schon früher beschrieben ist, liegt in der Thatsache, dass es stets mit *S. parviflorum* Sw. verwechselt wurde, während das richtige *S. parviflorum* unter dem Namen *S. eriostomum* Lindl. bekannt war. Ich hoffe, dass nun durch den oben gegebenen Schlüssel für die Arten der Section *Chlorocorys* diese Irrtümer beseitigt werden. Die Färbung der Blüten des *S. aphyllum* ist dieselbe, wie bei denen der anderen Arten der Section, nämlich grün, häufig besonders am Labellum mit braunem Anfluge.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. I., Fig. G—M.

G Ganze Pflanze, *H* Blüte von der Seite, *I* Blüte von vorn, *K* Unterlippe, *L* Fruchtknoten mit Säule, *M* Oberer Teil der Säule von vorn.

42. S. riparium Reichb. f.

Foliis radicalibus 2 humistratis ovatis, vel ovato-oblongis obtusiusculisve acutis, e gemma distincta ad basin caulis, 3—6 cm longis, medio 1,5—3,5 cm latis; caule erecto stricto, vaginis 7—9 erectis acutis, marginibus alte connatis, satis dense vestito, 30—50 cm alto; spica elongata, laxe multiflora, 10—16 cm longa; bracteis ovato-lanceolatis lanceolatisve acutis, inferioribus flores paulo superantibus, superioribus floribus brevioribus; floribus viridibus, erecto-patentibus; sepalis lateralibus anguste falcato-oblongis, obtusis, glabris; intermedio lineari-obtuso vix breviore, 0,5 cm longo; petalis linearibus obtusis, sepalo intermedio aequilongis, facie superiore subvelutinis, cum sepalis usque infra medium connatis; labello galeato inflato subgloboso, ore contracto oblongo, marginibus revolutis, apice libero erecto brevi obtuso, dorso carinato, basi abrupte in calcaria 2 filiformia acuta dependentia ovarium plus duplo superantia productis; columnae stipite elongato apice inflexo; rostello rhomboideo, apice e medio lobo incrassato obtuso producto praedito; lobo stigmatifero suborbiculari rostello subaequilongo; ovario oblongo velutino, 0,8—0,9 cm longo.

S. riparium Reichb. f. in Flora XLVIII. (1865) 183; Rolfe in Fl. Trop. Afr. VII. (1898) 267; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1899) 682 (p. p.).

Habitat in Africa tropica: in regione angolensi, in paludibus prope Huilla, alt. 3900—5300 ped. (WELWITSCH n. 730).

Auf die Unterschiede zwischen *S. riparium* und dem verwandten *S. Volkensii* Schltr. habe ich bereits aufmerksam gemacht. Infolge der dem Boden fest angedrückten Blätter muss *S. riparium* an die Seite des *S. aphyllum* Schltr. gestellt werden, von dem es aber durch die lockeren Blütenstände und die langen Sporne sehr leicht unterschieden werden kann. Wie bei allen Arten der Section *Chlorocorys* sind auch hier

die Blüten grün. Bisher ist mir die Pflanze nur aus der WELWITSCH'schen Sammlung aus Angola bekannt geworden. Die von KRÄNZLIN als hierher gehörig aufgeführten MECHOW'schen Pflanzen gehören zu *S. coriophoroides* A. Rich.

43. **S. Volkensii** Schltr.

Foliis radicalibus 2 oblongo-ellipticis vel lanceolato-ellipticis, acutis, erecto-patentibus, acutis, 12—15 cm longis, medio 4,5—6 cm latis; caule erecto vaginis subcucullatis acutis, plus minus appressis satis dense vestito; spica elongata subcylindrica laxe multiflora, 15—25 cm longa, 2 cm diametro; bracteis deflexis lanceolatis acutis herbaceis, decrescentibus, inferioribus flores superantibus vel aequantibus, superioribus brevioribus; floribus viridibus labello saepius purpurascente, erecto-patentibus; sepalis lateralibus cum petalis tertia parte basi connatis, oblique ligulato-oblongis obtusis, c. 0,3 cm longis; intermedio lineari-obtuso paulo breviore; petalis linearibus obtusis, sepalo intermedio subaequilongis; labello galeato-inflato subgloboso, ore contracto, marginibus subrevolutis, apice libero reflexo obtuso brevi, dorso carinato basi abrupte in calcaria 2 filiformia acuta deflexa varium 2—3-plo excendentia producto; columnae stipite elongato apice incurvo; rostello rhomboideo minuto apice tridentato, dentibus lateralibus minimis, intermedio brevi acuto, lobo stigmatifero suborbiculari rostello duplo majori; ovario subcylindrico glabro, c. 0,7 cm longo.

S. Volkensii Schltr. in Engl. Bot. Jahrb. XXIV. (1897) 425; Rolfe in Flor. Trop. Afr. VII. (1898) 267.

S. chlorocorys Reichb. f. in Transact. Linn. Soc. Ser. 2 350; Rolfe in Fl. Trop. Afr. VII. (1898) 268; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1899) 685 (fide Krzl.).

S. trachypetalum Krzl. in Engl. Bot. Jahrb. XXIV. (1897) 505, Orch. Gen. Spec. I. (1899) 683; Rolfe, Fl. Trop. Afr. VII. (1898) 574.

Habitat in Africa tropica: in clivis graminosis prope Marangu in monte Kilimandscharo, satis frequens, alt. c. 4800 ped. (G. VOLKENS n. 270, Majo 1893), in clivis montium in ditione Usambarensi, alt. 4500 ped. (BUCHWALD n. 61, 129, Dec. 1895).

Diese Art ist von *S. riparium* Reichb. f. durch die dem Boden nicht angedrückten Grundblätter, sowie durch bedeutend kleinere Columna von *S. coriophoroides*, durch die langen Sporne und ebenfalls durch die Columna zu unterscheiden. Die Färbung der Blüten wird vom Sammler als »die Sporen und der Helm schmutzig bräunlich olivgrün, sonst bleich hellgrün« angegeben. Bisher ist diese Art nur vom Kilimandscharo bekannt. KRÄNZLIN zieht in seinen Orch. Gen. Spec. meine Art ein und giebt dem REICHENBACH'schen *S. chlorocorys*, einem »nomen nudum« den Vorzug; aus welchem Grunde, ist mir unbekannt.

44. **S. coriophoroides** A. Rich.

Foliis erecto-patentibus, e gemma distincta ad basin caulis, lanceolato-ellipticis acutis 8—18 cm longis, medio 2—4 cm latis; caule erecto stricto valido, vaginis erectis vel erecto-patentibus foliaceis, saepius basi cucullato-amplectentibus, ad 13 cm longis, medio ad 3,5 cm latis, dense vestito;

spica cylindrica dense multiflora, 10—24 cm longa, 2—3,5 cm diametro; bracteis deflexis lanceolatis acutis inferioribus flores excedentibus, superioribus sensim decrescentibus haud aequantibus; sepalis petalisque ad medium usque connatis, deflexis, apice revolutis; sepalis lateralibus oblique falcato-linearibus obtusis glabris, c. 0,4 cm longis, sepalo intermedio lineari-ligulato obtuso glabro, lateralibus aequilongo; petalis sepalis paulo brevioribus lineari-ligulatis obtusis, glabris vel ciliatis; labello cucullato-galeato inflato, ore contracto, marginibus reflexis, apice libero erecto-reflexo brevi obtusiusculo, dorso subcarinato, basi abrupte in calcaria 2 filiformia deflexa ovarium aequantia vel dimidio superantia producto; columnae stipite elongato; rostello rhomboideo apice trilobulato, lobulis lateralibus dentiformibus abbreviatis intermedio producto suborbiculari, deflexo; lobo stigmatifero suborbiculari, rostello aequilongo; ovario oblongo, costis velutino-puberulis, vel glaberrimo, 0,6—0,7 cm longo.

S. coriophoroides A. Rich. in Ann. Sc. nat. ser. 2. XIV. 2 74t. 18 f. 3; Tent. flor. Abyss. II. 298 t. 89; Reichb. f. in Walp. Ann. III. (1852) 589; Rolfe in Fl. trop. Afr. VII. (1898) 269; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1899) 690.

S. macrostachyum Hochst. in pl. Schimp. Abyss. sect. III. n. 1606.

S. brachypetalum A. Rich. Tent. flor. Abyss. II. 299 t. 90; Reichb. f. in Walp. Ann. III. (1852) 589; Rolfe in Flor. trop. Afr. VII. (1898) 272; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1899) 688.

S. Kränzlinii Rolfe in Flor. trop. Afr. VII. (1898) 269.

S. elongatum Rolfe in Fl. Trop. Afr. VII. (1898) 268.

Var. β. **sacculatum** Rendle.

Differt a forma typica sacculo utrinque juxta calcar praedito.

S. coriophoroides A. Rich. var. *sacculatum* Rendle in Journ. Bot. (1895) 295.

S. sacculatum Rolfe in Fl. Trop. Afr. VII. (1898) 268.

Habitat in Africa tropica: in regione Abyssinica: in locis herbosis et siccis montis Selleuda (Quartin-Dillon, Aug.), prope Avar Semmaka, in provincia Chire (Quartin-Dillon), in montibus prope Dochli provinciae Sana (Schimper n. 1606, Aug. 1841), in pratis humidis prope Dewra Tabor, alt. 8500 ped. (Schimper n. 1263, Aug. 1863), in fruticetis prope Dschau Meda, alt. 8500 ped. (Schimper n. 1297, Sept. 1863), in convalle graminosa montium prope Mohadera Meriam, alt. 6500 ped. (Schimper, Sept. 1863).

Var. β. In regione centrali: in clivis graminosis montis Ruwenzori (Scott Elliott), prope lacum Tanganyika (Carson n. 60); in regione angolensi, prope Malange (Mechow n. 291, 312, 1879).

Es ist mir unmöglich, einen Unterschied zwischen Richard's *S. coriophoroides* und *S. brachypetalum* zu finden. Die von ihm gegebenen Abbildungen stimmen nicht überein mit den Ergebnissen, zu welchen ich nach Untersuchung der Pflanzen kam. Die Varietät *sacculatum* Rendle vom Ruwenzori ist als solche betrachtet sehr ausgezeichnet

wegen der neben den Spornen sitzenden Säckchen. Rendle war geneigt diese als Art zu betrachten, doch ergab eine Untersuchung einer Serie von Blüten des *S. coriophoroides*, dass auch bei diesem sich zuweilen Ansätze zu derartigen Säckchen zeigen, obgleich in sehr reducierter Form.

§ IV. **Leucocomus** Schltr.

Eu-Satyridia Trinervia Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1899) 657.

Diese Section zeichnet sich habituell durch die linealischen oder linealisch-lanzettlichen, mehr oder weniger faltigen, aufrechten Blätter und durch die weit abstehenden weißen oder rosenroten Bracteen aus. Der Bau der Blüten ist der der folgenden Section, d. h. die Sporen des Labellums sind auf kurze Säckchen reduciert.

Bisher sind nur zwei Arten dieser Section bekannt, welche allerdings beide in verschiedene Arten zersplittert worden waren: *S. trinerve* Lindl., aus Madagascar, der oberen Kongo-Region, Angola und dem östlichen Süd-Afrika, und *S. paludosum* Reichb. f., das in Angola in drei verschiedenen Formen gesammelt wurde.

Clavis specierum.

A. Blüten klein, Labellum 0,3 cm lang, Spitze desselben kurz . . . . 45. *S. trinerve* Lindl.
B. Blüten groß, Labellum c. 1 cm lang, Spitze desselben groß, gewellt . . . . 46. *S. paludosum* Reichb. f.

45. **S. trinerve** Lindl.

Caule erecto stricto, valido, 25—40 cm alto, sparsim foliato; foliis erectis inferioribus lineari-lanceolatis linearibusve acutis, superioribus sensim (in vaginas erectas acutas bracteiformes transeuntibus), ad 13 cm longis; spica conoideave oblonga vel subcylindrica, 3—8 cm longa, bracteis patentibus sensim decrescentibus, linearibus acutis, inferioribus flores plus duplo superantibus; floribus in genere mediocribus niveis; sepalis lateralibus anguste subfalcato-oblongis, obtusiusculis, glabris, vix 0,3 cm longis, intermedio subaequilongo lineari obtuso, basin versus subpuberulo marginibus reflexis; petalis cum sepalis aequilongis basi tertia parte connatis linearibus obtusis puberulis; labello galeato ore oblongo haud contracto, apice libero erecto obtuso, margine subrevoluto, dorso subecarinato, sepalis aequilongo, calcaribus conicis subsaccatis obtusiusculis, ovario duplo brevioribus; columnae stipite elongato gracili apice incurvo; rostello minuto rhomboideo, apice obscure trilobulato, lobulis lateralibus abbreviatis, intermedio porrecto producto apice subbifido; lobo stigmatifero semiorbiculari rostello duplo majore; ovario elliptico velutino-puberulo, basi distincte in pedicellum brevem attenuato.

S. trinerve Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 344; Ridl., in Journ. Linn. Soc. Bot. XXI. (1886) 519; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1899) 659.

S. leucocomos Reichb. f. Flora 48 (1865) 182; Krzl., l. c. Orch. Gen. Spec. I. (1899) 658.

S. Atherstonei Reichb. f. in Flora (1881) 328; Krzl, l. c. (1899) 660.

S. longibracteatum Rolfe, in Boll. Soc. Broter. VII. (1889) 238.

S. Mechowianum Krzl., in Engl. Bot. Jahrb. XVII. (1893) 65; Rolfe, in Fl. Trop. Afr. VII. (1898) 268.

S. triphyllum Krzl., l. c. (1899) 660.

S. monopetalum Krzl., l. c. (1899) 662.

S. Schinzii Dur. et Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1899) 696 (p. p.).

S. zorubense Rolfe, in Flor. Trop. Afr. VII. (1898) 273.

S. occultum Rolfe, in Flor. Trop. Afr. VII. (1898) 273.

Habitat in Africa australi et tropica et insula Madagascar: in Africae australis regione austro-orientali, in paludibus prope Clairmont (Nataliae), alt. c. 50 ped. (Sanderson, Saunders, J. M. Wood n. 1599, Dec. 1881, n. 1716, Oct. 1883); in terra Zululand (loco speciali haud indicato) (Gerrard n. 1562); in paludibus montium Drakensbergen prope Oliviers-Hoek, alt. 5000 ped. (Allison); in paludibus juxta flumen Kleen-Olifant-Rivier (Transvaaliae), alt. 5000 ped. (R. Schlechter n. 4038, Dec. 1893; in paludibus montium Houtboschbergen, alt. 5000—7000 ped. (Rehmann, Jan.-Mart. 1879, R. Schlechter 1894); prope Leydenburg (Transvaaliae) (Wilms n. 1358, 1359); in Africae tropicae regione angolensi, in paludibus territorii Huilla, alt. 3800—5300 ped. (Welwitsch n. 738), juxta rivulos prope Malange (Mechow n. 284, Oct. 1879); in Africae tropicae regione centrali: prope Mukenge (6° lat. austr.) (Pogge n. 1497, Nov. 1881), in pratis humidis montium Utschungwe, in terra Uhehe, alt. c. 6000 ped. (Goetze n. 604); in Madagascariae regione centrali, in paludibus (Baron n. 490, 1994), in pratis humidis, Imerina (Hildebrandt n. 3872, Jan. 1881, Fox, Aug. 1883, Oct. 1885), in humidis, Moromunga-Plain, (Scott Elliot n. 1757, Jan.), in humidis, Arivonimamo (Scott Elliot n. 1929).

Ich war lange im Zweifel, ob *S. trinerve* aus Madagascar wirklich identisch ist mit dem südafrikanischen *Atherstonei* Reichb. f. und *S. leucocomos* Reichb. f. aus Angola, und doch wird dies nach Vergleichung und Untersuchung des reichlichen Materials, welches mir zu Gebote stand, außer Frage gestellt; es findet sich nicht der geringste Unterschied zwischen den drei Arten, nicht einmal genügend, um dieselben als Varietäten betrachten zu können. *S. longibracteatum* Rolfe sowohl wie *S. Mechowianum* Krzl., beide von Angola, sind genau identisch mit *S. leucocomos* Reichb. f. *S. trinerve* Lindl. ist somit wohl neben *S. parviflorum* diejenige Art in der Gattung, welche die größte Verbreitung hat. Die Blüten sind weiß. Die dieser Section eigenen weißen abstehenden Bracteen sind in der vorliegenden Art besonders schön ausgebildet. Auch *S. triphyllum* Krzl. sowohl, wie *S. monopetalum* Krzl. unterscheiden sich in keiner Weise von *S. trinerve*. Beide Pflanzen wurden von Wilms am selben Standorte und offenbar am selben Tage gesammelt.

46. S. **paludosum** Reichb. f.

Caule erecto, valido, stricto, 40—65 cm alto, paucifoliato; foliis erectis inferioribus lanceolatis vel lineari-lanceolatis, acutis, ad 16 cm longis, medio

ad 3,5 cm latis, superioribus vaginiformibus caulem amplectentibus; spica erecta oblonga vel cylindrica, 4,5—10 cm longa, 3—3,5 cm diametro; bracteis patentibus vel erecto-patentibus ovato-lanceolatis acutis, floribus aequilongis, vel paulo longioribus, herbaceis; floribus in genere majoribus purpureis vel violaceo-purpureis, erecto-patentibus; sepalis cum petalis dimidio fere connatis oblique oblongis obtusis, basin versus attenuatis, 1 cm longis, intermedio lineari-ligulato obtuso basi villoso, lateralibus aequilongo; petalis linearibus obtusiusculis, sepalorum longitudine, supra tenuissime velutinis; labello galeato ore haud contracto apice libero permagno subundulato obtuso, dorso ecarinato, sepalis paulo breviore, basi saccis 2 brevibus subconicis obtusis, ovario 3 plo brevioribus, praedito; columnae stipite elongato apice inflexo, rostello subrhomboideo apice bifido; lobo stigmatifero semiorbiculari apice emarginato-retuso; ovario subcylindrico vel oblongo, velutino (praesertim costis), 1 cm longo.

S. paludosum Reichb. f., in Flora 48 (1865) 182; Rolfe, in Flor. Trop. Afr. VII. (1898) 274; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1899) 662.

S. breve Rolfe, in Flor. Trop. Afr. VII. (1898) 274; Krzl., l. c. (1899) 661.

Var. β. **Welwitschii** (Reichb. f.) Schltr. differt a forma typica floribus vix majoribus, saccis labelli magis productis calcariformibus, ovario paulo brevioribus.

S. Welwitschii Reichb. f. in Flora 48 (1865) 182; Rolfe, l. c. (1898) 273; Krzl., l. c. (1899) 663.

Var. γ. **Mechowii** (Reichb. f.) Schltr., differt a forma typica labelli saccis valde abbreviatis, subinconspicuis.

S. Mechowii Reichb. f., in Flora 65 (1882) 531; Rolfe, l. c. VII. (1898) 275; Krzl., l. c. I. (1899) 658.

Habitat in Africa tropica: in regione angolensi: in paludibus territorii Huilla, alt. 3800—5500 ped. (Welwitsch n. 727), in monte Malossa (Nyassaland) (R. Whyte), in regione centrali (J. Buchanan n. 314), in convalle paludosa montium Utschungwe, in terra Uhehe, alt. c. 6000 ped. (Goetze n. 599).

Var. β. in regione angolensi: in paludibus territorii Huilla, alt. 3800—5500 ped. (Welwitsch n. 726).

Var. γ. in regione angolensi: in humidis prope Malange (Mechow n. 284, Oct. 1879).

Zwischen *S. paludosum* Reichb. f., *S. Welwitschii* Reichf. f. und *S. Mechowii* Reichb. f., drei Pflanzen aus Angola, existieren mit Ausnahme der verschiedenen Längenmaße der Sporne gar keine Unterschiede, so dass ich mich gezwungen sehe, die beiden letzteren einzuziehen und als Varietäten zu *S. paludosum* zu setzen. Die Varietät *Welwitschii* ist ausgezeichnet durch etwas verlängerte Sporne, während dieselben bei der Varietät *S. Mechowii* stark reduciert sind. Nach Angaben der Sammler ist die Färbung der Blüten hellrosenrot bis purpurrot, doch soll var. *Mechowii* weißliche Blüten haben.

§ V. Brachysaccium.

Subgen. I. Eu-Satyrium § 2. *Saccatae* Bol. (p. part.).

Die Arten dieser Section, welche nur in Süd-Afrika auftritt, zeichnen sich durch die kurzen Säckchen am Grunde des Labellums aus. Auf die Unterschiede zwischen § *Brachysaccium* und § *Leucocomus* habe ich bereits oben hingewiesen. § *Satyridium* ist durch die Structur der Columna, § *Aviceps* durch die fast bis zur Spitze verwachsenen Sepalen und Petalen sehr gut verschieden.

Clavis specierum.

A. Bracteen aufrecht.
- I. Labellum concav, Bracteen das Ovarium dütenförmig umhüllend . . . . 47. *S. striatum* Thunbg.
- II. Labellum helmartig, Bracteen das Ovarium nicht umhüllend, Blüten sehr klein . . . . 48. *S. debile* Bol.

B. Bracteen erst abstehend, dann zurückgeschlagen.
- I. Blüten klein, weiß.
  - a. Stigma an der Spitze tief zweiteilig . . . . . . 49. *S. bicallosum* Thunbg.
  - b. Stigma an der Spitze abgerundet.
    - 1. Labellum am Grunde mit zwei sehr kurzen, kaum sichtbaren Säckchen . . . . 50. *S. Lindleyanum* Bol.
    - 2. Labellum mit zwei deutlich sichtbaren abstehenden Säckchen . . . . 51. *S. retusum* Lindl.
- II. Blüten größer, bräunlich, selten hell-rosa mit braunroten Streifen.
  - a, Stigma oblong-zungenförmig oben deutlich zweispaltig . . . . 52. *S. cordifolium* Lindl.
  - b. Stigma mehr oder weniger kreisrund, oben abgerundet.
    - 1. Rostellum nach vorn verbreitert, die verlängerten seitlichen Zipfel tragen die Klebmassen. . . . 53. *S. bracteatum* Thunbg.
    - 2. Rostellum nach vorn verschmälert, die Klebmassen zwischen den zahnförmigen Lappen 54. *S. microrrhynchum* Schltr.

47. S. striatum Thunbg.

Folio radicali solitario, humistrato, subcarnoso; caule tenui erecto stricto, vaginis 2—3 laxis, cucullato-amplectentibus, marginibus alte connatis, acutis vel acuminatis vestito; spica ovata laxa 3—6-flora, bracteis erectis ovatis acuminatis herbaceis cucullatis floribus brevioribus; floribus in genere mediocribus, ochroleucis, purpureo-striatis, suberectis; sepalis lateralibus ovatis vel ovato-oblongis obtusis vel subacutis, 0,5 cm longis, medio vix 0,3 cm latis; intermedio paulo breviore, 0,4 cm longo ovato obtuso, medio 0,2 cm lato; petalis cum sepalis ima basi tantum connatis, oblique ovato-lanceolatis obtusiusculis 0,3 cm longis; labello ovato-oblongo obtuso concavo, apice obtusissimo, subemarginato-truncato, dorso ecarinato sepalis lateralibus aequilongo, saccis brevibus obtusis subinflatis vix 0,2 cm exce-

dentibus; columnae stipite elongato; rostello e basi rhomboidea trilobulato, lobulis lateralibus dentiformibus acutis abbreviatis, intermedio producto pro magnitudine rostelli maximo, breviter unguiculato triangulari subacuto; lobo stigmatifero circuitu subquadrangulari apice bilobo, rostello vix breviore; ovario oblongo, 0,6 cm longo.

S. striatum Thunbg., Prodr. Pl. Cap. (1794) 6; Flor. Cap. (ed. 1823) 19; Lindl., Gen. Spec. Orch. (1836) 345; Bol., Orch. Cape Penins. (1888) 132 t. 33; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 718.

Habitat in Africa australi: in regione austro-occidentali, juxta rivulos in monte Piquetberg (Thunberg, Oct.), in monte Vlagge-Berg prope Stellenbosch (Farnham, Oct. 1883), in sabulosis in monte Steenberg, prope Muizenberg, alt. 1000 ped. (Bodkin, Oct. 1884, H. Bolus n. 4946, 1885), in arenosis humidis prope Hopefield, alt. 150 ped. (R. Schlechter n. 5307, Sept. 1894).

Eine sehr interessante, ziemlich seltene südafrikanische Art, welche ursprünglich von Thunberg auf dem Piquetberge in Südwesten der Cap-Colonie entdeckt wurde. Lange blieb die Pflanze dann verschollen, bis sie endlich im October 1883 durch Miss Farnham auf dem Vlaggeberg bei Stellenbosch wiedergefunden wurde; im darauf folgenden Jahre war A. Bodkin der glückliche Entdecker eines neuen Standortes und zwar in der Nähe von Capetown auf dem Constantiaberg. Auf meiner Reise längs der Westküste fand ich selbst im September 1894 in der Nähe von Hopefield ein einziges Exemplar. *S. striatum* lässt sich wohl am besten mit *S. bracteatum* vergleichen; schwächliche Exemplare der letzteren besitzen häufig eine gewisse Ähnlichkeit mit der vorliegenden Art, sind aber durch die dünneren Blätter und die kürzeren Säckchen des Labellums sowie durch die Bracteen unterscheidbar. Die Färbung der Blüten ist bei *S. striatum* gelblich mit braunen Längsstrichen auf der äußeren Seite des Labellums.

48. **S. debile** Bol.

Herba erecta flaccida, 10—20 cm alta; caule gracili laxe folioso; foliis inferioribus 2 herbaceis ovatis vel ovato-lanceolatis acutis, 2,5—5 cm longis, medio 1—2,5 cm latis, superioribus 2—3 decrescentibus vaginiformibus erectis acutis; spica sublaxa subcylindrica multiflora, 2—2,5 cm longa, 0,8 cm diametro; bracteis ovatis vel ovato-lanceolatis acutis vel acuminatis, subherbaceis, erecto-patentibus, inferioribus flores excedentibus, superioribus flores haud aequantibus; floribus in genere minimis, virescenti-roseis, erecto-patentibus; sepalis lateralibus ovatis vel ellipticis obtusiusculis, intermedio oblongo obtuso, haud breviore, vix 0,2 cm longo; petalis ovatis obtusis cum sepalis aequilongis, basi connatis; labello late galeato, ore suborbiculari haud contracto, apice libero obtuso, dorso subecarinato, sepalorum longitudine basi saccis brevissimis donato; columnae stipite valde abbreviato, rostello brevi triangulari obtuso; lobo stigmatifero semiorbiculari apice subemarginato; ovario brevi late elliptico, vix 0,3 cm longo.

S. debile Bol., in Journ. Linn. Soc. XXII. (1885) 67; Icon. Orch. Afr. Austr. I. t. 24; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1899) 667.

Habitat in Africa australi: in regione austro-occidentali, in clivis montis Winterhoek, ad Kleen-Poort, alt. 3000 ped. (A. Bodkin, Dec. 1884).

S. debile ist wohl das kleinblütigste *Satyrium*, welches bisher entdeckt worden ist. Am nächsten scheint es verwandt mit *S. bracteatum* Thunbg., doch ist es von diesem schon habituell unschwer zu erkennen, außerdem sind die Sepalen und Petalen durchaus verschieden. Die unansehnlichen Blüten sind grünlich, braun überlaufen. Es ist bisher nur einmal gesammelt worden, nämlich von A. Bodkin, einem Orchideen-Liebhaber, dem wir schon eine große Anzahl Entdeckungen neuer südafrikanischer Orchidaceen zu verdanken haben. Die von Kränzlin aufgeführten beiden Nummern beziehen sich auf dieselben Exemplare, nämlich die n. 5907 auf Herb. Bolus, die n. 318 dagegen auf das Herb. Normale Austro-Afric. Die Pflanze ist bisher nur einmal gesammelt worden.

49. S. **bicallosum** Thunbg.

Caule humili erecto stricto, foliato, 8—30 cm alto; foliis erecto-patentibus patentibusve cordatis ovatis vel ovato-lanceolatis acutis, decrescentibus, inferioribus 1,5—3 cm longis, supra basin 0,8—1,5 cm latis; spica elongata cylindrica dense multiflora; bracteis lanceolatis vel ovato-lanceolatis acutis vel attenuato-acuminatis; floribus in genere minoribus, niveis, illis *S. Lindleyani* simillimis; sepalis lateralibus late oblongis vel late ellipticis obtusis, vix 0,4 cm longis; intermedio ovato-oblongo obtuso, 0,3 cm longo; petalis cum sepalis basi connatis ovato-oblongis obtusis, 0,3 cm longis; labello oblongo galeato, apice obtuso depresso, ore latissimo, saccis brevissimis obtusis; columna abbreviata, rostello subrhomboideo apice obtuso, brevi; lobo stigmatifero circuitu semiorbiculari alte bifido; ovario 0,4 cm longo, elliptico.

S. bicallosum Thunbg., Prodr. Pl. Cap. (1794) 6, Flor. Cap. (ed. 1823) 19; Sw., in Act. Holm. (1800) 216; Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 343; Bol., Orch. Cape Penins. (1888) 128, t. 31; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1899) 669.

Var. β **ocellatum** Bol., in Orch. Cape Penins. (1888) 128, tab. 31, differt a forma typica bracteis superioribus floribus brevioribus, labelli apice depresso magis producto orem in fauces 2 oblongas separante.

Habitat in Africa australi: loco incerto: (Rob. Brown, Harvey, Rogers, Oct. 1801); in regione austro-occidentali: in monte Paardeberg (Thunberg, Oct.), Kleen Drakensteen, inter flumen Bergrivier et montem Drakensteenbergen, alt. infra 1000 ped. (Drège, Sept., Oct.), in clivis arenosis montium prope cataractum Tulbaghensem, alt. 1000—3000 ped. (Eklon, Zeyher, Dec.), in arenosis planitiei capensis prope Wynberg, alt. c. 80 ped. (Eklon, Zeyher, Kässner, Nov. 1891), (Schlechter, Oct. 1892), in clivis orientalibus montis Diaboli, alt. 1000 ped. (H. Bolus n. 4554, Nov. 1882), (Herb. Norm. Austro-Afr. n. 335), in summo monte Tabulari (Wilson, Nov. 1881), in clivis arenosis montis Constantiaberg pone Houtsbay, alt. 1000 ped. (R. Schlechter, Sept. 1892), in arenosis montium prope Simonstown (C. Wright n. 148), in collibus lapidosis prope Howhoek, alt. c. 1000 ped. (R. Schlechter n. 5442, Oct. 1894), in montibus prope cataractam Tulbaghensem (Pappe), Oakford, prope George (Rehmann n. 583).

S. bicallosum ist die nächste Verwandte des *S. retusum* Lindl., von dem es durch das oben tief ausgerandete Stigma und die kaum sichtbaren Säckchen am Grunde des

Labellums verschieden ist. Beide Arten besitzen einen unangenehmen Geruch, den ich nur mit dem Geruch von Käse vergleichen kann. Das Verbreitungsgebiet der Art liegt in der Südwestecke des Caplandes. Die Blüten sind weiß und gehören nächst *S. debile* Bol. wohl zu den kleinsten in der Gattung.

50. **S. Lindleyanum** Bol.

Caule humili erecto stricto, foliato, 11—20 cm alto; foliis erecto-patentibus, patentibusve, cordato-oblongis vel cordato-ovatis, obtusis vel subacutis, decrescentibus, inferioribus 2—3,5 cm longis, supra basin 1—2 cm latis; spica cylindrica dense multiflora; bracteis patentibus lanceolatis acutis vel ovato-lanceolatis attenuato-acuminatis, flores superantibus; floribus in genere minoribus niveis, erecto-patentibus; sepalis petalisque basi usque infra medium connatis; sepalis lateralibus oblique-oblongis obtusis, intermedio aequilongo, ovato obtuso, 0,3 cm longo; petalis oblique-lanceolatis obtusiusculis vix brevioribus; labello galeato, apice erecto obtuso, brevissime ciliato, ore latissimo, dorso ecarinato, sepalis aequilongo, saccis brevissimis obtusis c. 0,1 cm longis; columnae stipite abbreviato; rostello triangulari brevissimo, apice abbreviato obtuso, lobo stigmatifero semiorbiculari apice subinflexo; ovario 0,3—0,4 cm longo.

S. Lindleyanum Bol., in Journ. Linn. Soc. XX. (1884) 474, Orch. Cape Penins. (1888) 130, t. 30; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1899) 668.

S. bracteatum Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 342 (nec Thunbg); Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1899) 668.

Habitat in Africa australi: in regione austro-occidentali: in clivis montium supra Dutoitskloof, alt. 3000—4000 ped. (Drège, Oct.), in humidis montium supra Simonstown, alt. c. 800 ped. (C. Wright, H. Bolus, n. 4828, Oct. 1882; n. 7024, Oct. 1885; Herb. Norm. Austro-Afr. n. 404) in clivis septentrionalibus montis Tabularis (Burchell n. 650, Jan.), in montibus prope Worcester (Zeyher).

Diese Art ist von dem sehr nahe verwandten *S. bicallosum* Thunbg. nur bei genauer Untersuchung zu trennen. Die Unterschiede zwischen beiden Arten sind folgende: *S. bicallosum* hat ein Labellum, dessen Spitze vorn über die Öffnung des Helmes so herunter gebogen ist, dass es fast den Anschein hat, als besäße der Helm zwei kleine ovale Öffnungen; bei *S. Lindleyanum* ist die Spitze des Labellums einfach concav mit emporgebogenem Rande. Außerdem ist das Stigma bei *S. bicallosum* an der Spitze tief ausgerandet, dagegen bei *S. Lindleyanum* einfach halbkreisrund. Auch *S. Lindleyanum* hat wie *S. bicallosum* und *S. retusum* Lindl. den unangenehmen Käsegeruch, jedoch bedeutend schwächer als jene. Kränzlin vergleicht die Art mit *S. bracteatum* Thunbg., zu der sie nach meiner Ansicht keine Beziehungen hat.

51. **S. retusum** Lindl.

Caule erecto, humili, foliato, 6—14 cm alto; foliis erecto-patentibus cordato-ovalibus acutis, basi amplexicaulibus, inferioribus 1,5—2,5 cm longis, supra basin 0,7—1,4 cm latis, superioribus decrescentibus, sensim in bracteas abeuntibus; spica oblonga vel cylindrica 2—6 cm longa, 1—1,5 cm diametro; bracteis patentibus foliaceis lanceolatis acutis flores superantibus, vel subaequantibus; floribus in genere minoribus patentibus; sepalis late-

ralibus subfalcatis oblique oblongo-ligulatis obtusissimis, intermedio aequilongo oblongo-ligulato obtuso, vix 0,3 cm longo; petalis cum sepalis ima basi tantum connatis, linearibus obtusis, petalis subaequilongis; sepalis petalisque patentibus; labello postico late galeato-concavo obtuso, circuitu subquadrato-orbiculari, apice libero porrecto-patulo obtuso, dorso ecarinato, sepalis aequilongo, calcaribus sacciformibus patentibus subcylindricis obtusis, limbo brevioribus; columna cylindrica abbreviata, rostello brevissimo, e basi cuneata trilobulato, lobulis lateralibus divaricatis linearibus obtusis, intermedio abbreviato obtusissimo, duplo breviore, lobo stigmatifero semiorbiculari obtusissimo, rostello vix longiore; ovario cylindrico glabro 0,4 cm longo.

S. retusum Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 343; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1899) 666.

Habitat in Africa australi: in regione austro-occidentali: in collibus graminosis inter Hooge-Kraal-Rivier et Koratra, infra 500 ped. (Drège, Sept.), in ditione Knysna (Mundt, Oct. 1820), in clivis graminosis montis Tabularis, alt. c. 3000 ped. (R. Schlechter, Febr. 1892), in clivis graminosis montium prope Swellendam (Mundt), in clivis lapidosis montium supra Zuurbraak, alt. 2000 ped. (R. Schlechter n. 5669, Oct. 1894), in collibus graminosis ad pedem montium Langebergen prope Riversdale, alt. 1000 ped. (R. Schlechter, Nov. 1892), in montibus prope Knysna (Forcade, Oct. 1892), (Newtebate, Oct. 1893).

Habituell hat *S. retusum* einige Ähnlichkeit mit *S. bicallosum* Thunbg., doch ist es von diesem durch das Stigma sowohl, wie durch die deutlichen Sporne, welche bei *S. bicallosum* so stark reduciert sind, dass sie ohne genaue Besichtigung kaum zu erkennen sind, verschieden. Die Pflanze gehört entschieden zu den selteneren Arten. Ihre geographische Verbreitung beschränkt sich auf die Gebirge Süd-Afrikas, welche von Capetown beginnen und längs der Südküste hinlaufen. Das von Kränzlin als von Mund und Maire gesammelt aufgeführte Exemplar habe ich im Berliner Bot. Museum nicht finden können.

52. **S. cordifolium** Lindl.

Foliis radicalibus 2 cordato-ovatis acutis erecto-patentibus, 2—4 cm longis, medio 1,5—2,5 cm latis; caule erecto humili 6—9 cm alto, vaginis 2—3 erectis lanceolatis vel ovato-lanceolatis acutis, basi marginibus connatis laxe vestito; spica oblonga vel subcylindrica, 0,3—0,4 cm longa, c. 0,2 cm diametro; bracteis herbaceis patentibus ovatis vel ovato-lanceolatis, acutis vel acuminatis; floribus in genere mediocribus erecto-patentibus; sepalis lateralibus falcatis ovato-lanceolatis acutiusculis, intermedio subaequilongo oblongo obtuso, medio nervis 3 parallelis incrassatis ornato, 0,5 cm longo; petalis oblique oblongo-lanceolatis obtusis margine saepius subundulatis, sepalum longitudine, basi tertia parte cum sepalis connatis; labello circuitu suborbiculari galeato-concavo 0,8 cm diametro, apice obtuso, dorso ecarinato, basi sacculis brevissimis semiglobosis obtusissimis donato; columna gracili elongata apice incurva, rostello brevi e basi cuneata trilobulato, lobu-

lis lateralibus divaricatis linearibus glanduligeris, intermedio abbreviato obtusissimo multo breviore, lobo stigmatifero oblongo-ligulato apice bifido; ovario oblongo, glabro, c. 0,6 cm longo (pro magnitudine florum perbrevi).

S. cordifolium Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 344; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1899) 673.

Habitat in Africa australi: in regione austro-orientali: in paludibus montis Katberg alt. 4000—5000 ped. (Drège, Scully n. 141, Nov. 1884), in graminosis humidis montium prope Baziya (Kaffrariae) (Baur n. 551).

Habituell erinnert *S. cordifolium* etwa an eine breitblättrige Varietät von *S. bracteatum* Thunbg. Es hat wie jenes auch die großen abstehenden Bracteen und offenbar auch dieselbe Färbung der Blüten. Es ist mir nicht möglich gewesen festzustellen, ob die grundständigen Blätter dem Boden fest angedrückt sind, oder nicht; wenn dies der Fall sein sollte, so ist es nicht unwahrscheinlich, dass *S. paludicola* mit *S. cordifolium* zusammenfällt. Es bestehen zwischen beiden Arten merkwürdige Übereinstimmungen, obgleich *S. paludicola* eine bedeutend stärkere und großblütigere Pflanze zu sein scheint. Doch diese Frage muss noch unentschieden bleiben, bis wir mehr Material von dem seltenen *S. cordifolium* sowohl, wie von *S. paludicola* erhalten. Von *S. bracteatum* Thunbg. ist die Lindley'sche Pflanze vor allen Dingen durch das oben tief ausgerundete, fast zweispaltige Stigma zu unterscheiden. In dieser Hinsicht erinnert es an *S. bicallosum* Thunbg., einer Art, mit der es sonst aber nichts gemein hat. Die Art ist bisher nur auf den höheren Gebirgen der südöstlichen Cap-Colonie gesammelt worden.

53. **S. bracteatum** Thunbg.

Caule humili erecto foliato, 7—20 cm alto; foliis patentibus decrescentibus, inferioribus ovatis acutis, vel oblongis 2—4 cm longis, medio 1—2 cm latis, superioribus lanceolatis acutis in bracteas abeuntibus; spica oblonga vel ovoidea, dense multiflora; bracteis patentibus patulisque, ovatis acutis vel ovato-lanceolatis, ciliatis vel subpapillosis decrescentibus, inferioribus flores superantibus superioribus floribus subaequilongis vel brevioribus; floribus in genere mediocribus lucide roseis vel albidis, lineis purpureis ornatis; sepalis lateralibus falcato-oblongis obtusis, intermedio paulo breviore latiore ovato obtusiusculo, 0,4 cm longo; petalis cum sepalis ad medium usque connatis, oblique lanceolatis subacutis, 0,3 cm longis; labello galeato, ore rotundato, apice acuto, dorso carinato, nervis papilloso-ciliatis, saccis 2 brevissimis obtusis; columnae stipite elongato gracili, apice inflexo; rostello rhomboideo brevi apice trilobulato, lobulis lateralibus divergentibus linearibus glanduliferis intermedio abbreviato obtuso; stigmate rotundato, apice saepius subemarginato; ovario oblongo vel ovoideo, costis papilloso-ciliatis, 0,6 cm longo.

S. bracteatum Thunbg. Prodr. Pl. Cap. (1794) 6, Flor. Cap. (ed. 1823) 18 (nec Lindl.), Ker, Journ. Sci. R. Inst. VIII. (1820), t. 3, f. 1, N. E. Br., in Gard. Chron. (1885) XXIV 331; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1899) 666.

S. lineatum Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 343.

S. bracteatum Thunbg. var. β. lineatum Bol., Orch. Cape Penins. (1888) 130, t. 32.

Diplectrum bracteatum Pers. Syn. II. 509.

Var. β. **pictum** (Lindl.) Schltr. differt a forma typica floribus glaberrimis floribusque (fide collectoris) niveis.

S. pictum Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 344.

Var. γ. **nanum** Bol., Orch. Cape Penins. (1888) 131, tab. 32., differt a forma typica floribus et statura minoribus, bracteis reflexis, sepalis petalisque minus connatis, lobo stigmatifero latiore.

Var. δ. **saxicola** (Bol.) Schltr., differt a forma typica habitu subdecumbenti, lobo stigmatifero paulo longiore.

S. saxicola Bol. in Journ. Linn. Soc. XX. (1884) 474, Orch. Cape Penins. (1888) 131, t. 4; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1899) 673.

Habitat in Africa australi: loco incerto: (Mundt, Oct. 1820, Bergius, Nov. 1815, Leibold, Masson, R. Brown, Oct. 1801, Wallich, Prior, R. Trimen, Rogers, Harvey; in regione austro-occidentali: in humidis montis Piquetberg, alt. 2000—3000 ped. (Drège, Nov.), in depressis humidis planitiei capensis prope Wynberg, alt. 50—100 ped. (Zeyher n. 1562, H. Bolus n. 3932, Aug. 1877, Aug. 1889, Herb. Norm. Austro-Afr. n. 1094, Th. Kässner 1891, R. Schlechter 1549, Aug. 1892), in clivis arenosis montis Muizenberg, alt. 1300 ped. (H. Bolus n. 4904) in arenosis humidis prope Howhoek (R. Schlechter, Oct. 1894), in montibus prope cataractam Tulbaghensem (Ecklon, Zeyher, Dec.), in planitie prope George, 600 ped. (Bowie).

Var. β. in regione austro-occidentali: juxta rivulos in montibus Ribbeck-Casteel et Piquetberg (Thunberg, Oct.).

Var. γ. in regione austro-occidentali: juxta rivulos in montibus supra Simonstown, alt. c. 800 ped. (H. Bolus n. 4820, Sept.), in clivis humidis montis Constantiaberg (A. Bodkin, Sept.), in campis humidis prope Riversdale, alt. 300 ped. (R. Schlechter n. 2029, Nov. 1892), in collibus graminosis prope Zitzikama, in ditione Humansdorp, alt. 200—300 ped. (R. Schlechter Nov. 1894).

Var. δ. in regione austro-occidentali: in rupibus humidis montis Tabularis, alt. 1000—3500 ped. (R. Brown Oct. 1801, Bergius, Oct. 1815, Mund, Oct. 1816, Harvey, Drège n. 1259b, H. Bolus n. 3855, Oct. 1880, [Herb. Norm. Austr.-Afr. n. 156]), in fissuris rupium in monte Diaboli, alt. 1000 ped. (H. Bolus n. 3855, Oct. 1878, R. Schlechter n. 70, Dec. 1891), in rupium fissuris in monte Constantiaberg, alt. 2000 ped. (R. Schlechter n. 1478, Sept. 1892), in montibus prope Simonstown (E. Wright n. 136).

Im Südwesten Süd-Afrikas, zusammen mit *S. bicorne* Thunbg. eine der gemeinsten Arten der Gattung. Daher ist es auch nicht auffallend, dass die Art in verschiedenen Varietäten auftritt. Zunächst haben wir var. *pictum*, welche von Thunberg gesammelt sein soll; da ich Exemplare dieser Varietät nicht gesehen habe, so möchte ich hier gleich bemerken, dass nach der Beschreibung zu schließen, es mir nicht unwahrscheinlich erscheint, dass dieselben noch zum typischen *S. bracteatum* gezogen werden könnte, denn in der Behaarung und der Färbung der Blüten scheint diese sehr variabel zu sein. Ich weiche von Bolus' Ansicht betreffs dieser Varietät etwas ab, indem er dieselbe als

forma typica betrachtet, während ich glaube seine Varietät *lineatum* als solche betrachten zu müssen, da sie eben bei weitem die verbreitetste ist. Varietät »*nanum*« Bol. ist eine ausgezeichnete kleinblütigere Form mit geringen, jedoch nicht stichhaltigen Unterschieden an der Columna. Als dritte Varietät betrachte ich *S. saxicola* Bol., welches mit Ausnahme des aufsteigenden schwächlichen Stengels, keine Unterschiede aufweist, welche eine Trennung von *S. bracteatum* rechtfertigen würden. Ich betrachte sie als eine Bergform, welche infolge der geringen Nahrung (sie wächst stets in Felsritzen oder an Felsen, wo sich ein wenig Erde angesammelt hat) nicht im stande ist, einen genügend starken aufrechten Stengel zu treiben.

54. S. **microrrhynchum** Schltr.

Erectum, humile, 22,5 cm altum; caule stricto basi vaginato, supra medium vaginis 2 distantibus lanceolatis cucullatis donato; foliis radicalibus suboppositis erecto-patentibus, late-ovatis acuminatis, 6—7,5 cm longis, medio 3—3,5 cm latis; spica densa cylindrica, multiflora, 8 cm longa, 1,5—2 cm diametro; bracteis erectis ovario appressis apice deflexis, lanceolatis acutis, inferioribus flores superantibus, superioribus minoribus; floribus in genere minoribus; sepalis petalisque deflexis lineari-oblongis obtusis, basi pilosis, petalis brevioribus angustioribusque quam sepala (sepalis 0,5 cm longis, petalis vix 0,4 cm aequantibus); labello postico galeato ecalcarato, cum apicula libera obtusa 0,6 cm longa; columna gracili erecta; rostello pro genere minuto subtriangulari, apice tridentato, lobo stigmatifero oblongo rotundato, marginibus superioribus inflexis, rostellum paullo superante; ovario oblongo glaberrimo basi in petiolum brevissimum angustato, petiolo incluso c. 0,6 cm longo.

S. microrrhynchum Schltr. in Engl. Bot. Jahrb. XX. (1895) Beibl. 50 14; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1899) 672.

Habitat in Africa australi: in regione austro-orientali, in turfosis summi montis Mount aux Sources, alt. 11000 ped. (J. Thode, Febr. 1893).

Unter allen Arten der Section *Brachysaccium* ist *S. microrrhynchum* durch das Fehlen der Säckchen charakterisiert. Man denke sich ein Exemplar von *S. sphaerocarpum* in allen Teilen bedeutend verkleinert und die Blüten desselben spornlos, so hat man ungefähr ein Bild der vorliegenden Art, deren Entdeckung wir J. Thode verdanken, der uns bereits viele Novitäten aus dem Caplande zugeführt hat. Das Rostellum des *S. microrrhynchum* ist, wie der Name ausdrücken soll, auffallend klein. Leider liegen keine Angaben über die Färbung der Blüten vor.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. II., Fig. A—G.

A Ganze Pflanze, *B* Blüte von der Seite, *C* Blüte von vorn, *D* Unterlippe, *E* Oberer Teil der Säule von der Seite, *F* Oberer Teil der Säule von vorn, *G* Pollinium.

§ VI. **Satyridium** Bol.

Orch. Cape Penins. (1888) 120; *Satyridium* Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 345 (genus).

In der Structur der Columna zeichnet sich die Section *Satyridium* dadurch von den übrigen Sectionen aus, dass das Rostellum über dem Stigma steht, welches hier nicht eine freie aufrechte Lippe, sondern ein

kurzes breit ovales Polster ist, das fest aufsitzt. Dazu kommt dann noch eine einzige, nicht, wie sonst üblich, zwei getrennte Klebscheibe; doch ist dem letzteren Charakter nicht eine sehr hohe Bedeutung beizumessen, da er sich auch bei *S. muticum* in der Section *Eu-Satyrium* findet.

55. **S. rhynchanthum** Bol.

Caule erecto stricto, 16—50 cm alto, basi foliato, parte superiore vaginato; foliis inferioribus patentibus vel erecto-patentibus, oblongo-lanceolatis vel lanceolatis, acutis, 2,5—4 cm longis, medio 1,5—2 cm latis, decrescentibus sensim in vaginas erectas acutas vaginantes abeuntibus; spica oblonga vel ovali, 3—7 cm longa, 2—2,5 cm lata; bracteis patulis ovalis acutis floribus brevioribus; floribus in genere mediocribus, roseis, labello purpureo-punctato; sepalis lateralibus oblique-oblongis subacutis vel oblongis, intermedio anguste oblongo obtuso, lateralibus aequilongo, 0,6 cm longo; petalis cum sepalis aequilongis basi tantum connatis, anguste oblongis, apice inaequaliter dentatis; labello galeato-concavo, ore lanceolato, apice erecto acuto, dorso carinato, calcaribus subinflatis obtusis rectis, ovario brevioribus; columnae stipite elongato erecto-porrecta; rostello rhomboideo apice emarginato; lobo stigmatifero transverse oblongo, rostello duplo longiore; anthera dependente apiculata, glandula solitaria; ovario cylindrico 0,8 cm longo.

S. rhynchanthum Bol., in Journ. Linn. Soc. Bot. XX. (1882) 342; Orch. Cape Penins. (1888) 133 t. 25; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1899) 657.

Satyridium rostratum Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 345; Harvey, Thes. Cap. I. (1859) 55 t. 87.

Habitat in Africa australi: Loco incerto (Villet), in regione austro-occidentali, in paludibus montium supra Dutoits-Kloof, alt. 3000—4000 ped. (Drège, Jan.), in humidis prope flumen Hexriver (Eklon, Zeyher, Febr.), in humidis prope Villiersdorp, alt. 1300 ped. (H. Bolus n. 5277, Nov. 1879), in arenosis in monte Steenberg, prope Muizenberg, alt. 1100 ped. (A. Bodkin [Herb. Norm. Austro-Afr. n. 331], Dec. 1884, H. Bolus n. 4946), in paludibus montis Constantiaberg, alt. 1500 ped. (R. Schlechter n. 207, Jan. 1892), »prope Capetown« (Wilms n. 646, 1883).

Mit Recht ist *Satyridium* Lindl. von Bolus nur als Section der Gattung *Satyrium* betrachtet worden. Mit Ausnahme der beiden in eine einzige verwachsene Glandulosa, ist die Structur der Blüten genau dieselbe wie bei den übrigen *Satyrium*-Arten; außerdem ist *S. rhynchanthum* nicht die einzige Art der Gattung mit einer einzigen Glandula, dasselbe finden wir bei *S. muticum* Lindl., einer Pflanze der Section *Eu-Satyrium*. *S. rhynchanthum* gehört zu den selteneren Arten der Gattung in Süd-Afrika und ist daselbst auch nur im Südwesten zu finden. Die Färbung der Blüten ist weißlich oder hellrosa mit roten Punkten auf der inneren Seite des Labellums.

§ VII. **Aviceps** (Lindl.) Schltr.

Aviceps Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 345 (genus).

Die einzige Art, durch welche die Section repräsentiert wird, ist charakterisiert durch die fast bis zur Spitze in einen fast quadratischen

fleischigen Lappen verwachsenen Sepalen und Petalen. Lindley, der die letzteren nicht finden konnte, gründete daraufhin eine neue Gattung »*Aviceps*«, indessen hat Bolus die schon von Thunberg beobachteten Petalen als wirklich vorhanden nachgewiesen und den ganzen Bau der Blüte auf einer Tafel erläutert. Auch habituell weicht *Aviceps* von den übrigen *Satyrium*-Arten dadurch ab, dass der Stamm äußerst stark verkürzt ist und die Blüten eine fast doldige Inflorescenz bilden.

56. S. **pumilum** Thunbg.

Herba humilis erecta, glabra, 4—8 cm alta; caule abbreviato; foliis 4—6 ovato-lanceolatis vel lanceolatis, acutis vel obtuse acuminatis, basin versus paulo angustatis, patentibus; floribus 2—7 subcorymbosis, pallide luteis, labello facie interiore purpureo maculatis, sepalis petalisque intus verruculis atropurpureis ornatis; bracteis erectis vel erecto-patentibus ovato-lanceolatis acutis, floribus longioribus vel subaequilongis; sepalis petalisque in laminam carnosam subquadrato-oblongam apice truncatam emarginatum connatis, petalorum apicibus liberis lineari-subfalcatis subacutis, tota lamina c. 1,2 cm longa, 0,9—1 cm lata; labello galeato acuto vel breve acuminato, ore haud contracto, dorso scarinato, sepala excedente, basi saccis 2 brevibus obtusis; columna stipite gracillimo valde elongato, apice subincurvo; rostello parvulo triangulari apice subacuto; lobo stigmatifero oblongo obtuso rostello duplo fere longiore, apice vix incurvo; ovario brevissimo, 0,4 cm longo.

S. pumilum Thunbg., Prodr. Cap. (1794) 6; Fl. Cap. ed. I. (1807) 98; ed. II. (1823) 19; Sw., in Act. Holm. (1800) 216; Bol., Ic. Orch. Afr. austr. I. (1893) t. 25; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1899) 656.

Diplectrum pumilum Pers., Syn. II. (1807) 509.

Aviceps pumila Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 346.

Habitat in Africa australi: in regione austro-occidentali: juxta rivulos in monte Piquetberg (Thunberg, Oct. in collibus prope Leliefontein, alt. 4000—5000 ped. (Drège, Nov.), in lapidosis prope Ezelsfontein, 3500—4000 ped. (Drège, Nov.), in montibus prope Tullbagh (Zeyher), in clivis montium prope flumen Hex-River (W. Tyson), in depressis humidis planitie prope Ceres, alt. 1500 ped. (H. Bolus, n. 7347 [Herb. Norm. Austro-Afr. n. 1096] Oct. 1889).

Obgleich es kaum rätlich erscheint, zu viele monotype Sectionen in einer größeren Gattung aufzustellen, so sehe ich mich dennoch auf Grund einiger merkwürdiger Abweichungen vom normalen *Satyrium*-Typus veranlasst, die Lindley'sche Gattung *Aviceps* in der Gattung *Satyrium* als eigene Section aufrecht zu erhalten. Was die Färbung der Blüten anbetrifft, so verweise ich auf die von Bolus in dem oben erwähnten Werke publicierte Tafel, welche unsere Pflanzen unübertrefflich gut darstellt. Bolus macht daselbst auch einige interessante Bemerkungen über die vermutliche Befruchtung der Pflanzen, durch Aas-Insecten, welche wie bei *Stapelia* durch den unangenehmen Geruch der Blüten angelockt würden.

57. **S. Guthriei** Bol.

Herba erecta, glaberrima; foliis radicalibus 2, infero humistrato ovato, 7,5 cm longo (supero ignoto); caule spithamaeo vel ultra, vaginis 2 cucullatis inflatis, marginibus alte connatis vestito; spica laxa cylindrica?, pluriflora, bracteis lanceolatis acutis, patentibus, flores superantibus; floribus in sectione inter minores, erecto-patentibus, niveis roseo-lineatis; sepalis lateralibus oblique oblongis obtusiusculis vel subacutis, 0,7 cm longis, medio fere 0,4 cm latis, sepalo intermedio ovato-oblongo acuto, lateralibus aequilongo; petalis cum sepalis basi tertia parte connatis, oblongo-ligulatis obtusiusculis marginibus microscopice eroso-crenulatis, 0,6 cm longis, medio 0,2 cm latis; labello galeato subgloboso, acuminato, ore subrotundo, apice libero subreflexo, dorso argute carinata, calcaribus subfiliformibus pendulis, ovario subaequilongis; columnae stipite erecto satis longo; rostello subtriangulari arcuato-porrecto, antice breviter emarginato sub apice in appendicem linguiformem acutum interlocularem producto, glandulis approximatis; lobo stigmatifero bipartito, partitionibus erectis subulatis, apicibus obtusis divaricato-erectis, rostello breviore; ovario costato, oblongo, 0,8 cm longo.

S. Guthriei Bol., Icon. Orch. Afr. austr. (1893) t. 21; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 719.

Habitat in Africa australi: in regione austro-occidentali: in dunis arenosis, locis nuper deustis, planitiei capensis, prope Tokai, pone Wynberg, alt. c. 100 ped. (F. Guthrie fil., Oct. 1890).

Von *S. Guthriei* ist nur ein einziges Exemplar bekannt, welches sich in Süd-Africa im Herb. Bolus befindet. Bolus hatte seinerzeit eine vorzügliche Zeichnung der lebenden Pflanze angefertigt, und dann in dem oben genannten Werke publiciert. Mit Hilfe dieser Abbildung und der Bolus'schen Beschreibung ist es mir gelungen, die obige Beschreibung zusammen zu stellen, welche wohl ihrem Zwecke genügen dürfte.

Species mihi non satis notae.

1. **S. speciosum** Rolfe in Flor. Trop. Afr. VII. (1898) 574.

S. Buchananii Rolfe in Flor. Trop. Afr. VII. (1898) 270.

Habitat in Africa tropica: in regione centrali: in monte Zomba (Buchanan n. 307); prope Blantyre-Last; juxta vivum Mwata Manga (Zambesia) (Kirk), Nyassaland (Buchanan).

Scheint in die Section *Leptocentrum* zu gehören und dürfte wohl sich als nahe verwandt mit *S. sphaerocarpum* erweisen.

2. **S. cheirophorum** Rolfe in Fl. Trop. Afr. VII. (1898) 265.

Habitat in Africa tropica: in regione centrali: prope Blantyre (Last).

Gehört nach Rolfe's Beschreibung zu *Eu-Satyrium*.

3. **S. densum** Rolfe in Fl. Trop. Afr. VII. 270.

Habitat in Africa tropica: in regione centrali: in summo monte Zomba (Buchanan n. 303).

Dürfte wohl in die Nähe des *S. neglectum* Schltr. gehören.

4. **S. mystacinum** Krzl. in Engl. Bot. Jahrb. XXIV. (1898) 506.

Habitat in Africa tropica: in regione centrali: in monte Ruwenzori, alt. 8500 ped. (Stuhlmann n. 2359).

5. **S. Johnsoni** Rolfe in Fl. Trop. Afr. VII. 265.

Habitat in Africa tropica: in regione centrali: in montibus territorii Mozambique, a lacu Nyassa orientem versus (Johnson).

Gehört nach Rolfe auch zu *Eu-Satyrium.* Muss mit der folgenden Art nahe verwandt sein.

6. **S. orbiculare** Rolfe in Fl. Trop. Afr. VII. (1898) 266.

Habitat in Africa tropica: in regione centrali: prope Kambole pone lacum Tanganyika, alt. 5000 ped. (Nutt).

Auch zu *Eu-Satyrium* gehörend.

Species excludendae.

S. aculeatum L. f. est *Eulophia capensis* Schltr.
S. adnatum Sw. est *Pelexia adnata* Sprgl.
S. albidum L. est *Platanthera albida* Lindl.
S. alpinum Pers. est *Herminium alpinum* Lindl.
S. alpinum F. W. Schmidt est *Platanthera viridis* Lindl.
S. anthropomorphum Pers. est *Aceras anthropophora* R. Br.
S. anthropophorum Pers. est *Aceras anthropophora* R. Br.
S. atlanticum Lindl. est *Neotinea intacta* R. f.
S. barbatum Thunbg. est *Disa barbata* Sw.
S. bifidum Thunbg. est *Schizodium bifidum* Lindl.
S. bifolium Wahlenb. est *Platanthera bifolia* Reichb. f.
S. bracteale Salisb. est *Platanthera viridis* Lindl.
S. calceatum Ridl. est *Disa Buchenaviana* Krzl.
S. capense Houtt. est *Aerolophia tristis* Bol. et Schltr.
S. capense L. est *Eulophia capensis* Schltr.
S. cernuum Thunbg. est *Disa physodes* Sw.
S. conopseum Wahlenb. est *Platanthera conopsea* Schltr.
S. cornutum Burm. est ignotum.
S. cornutum Thunbg. est *Disa cornuta* L. f.
S. cylindricum Thunbg. est *Disa cylindrica* Sw.
S. densiflorum Brot. est *Neotinea intacta* Reichb. f.
S. diphyllum Lk. est *Platanthera diphylla* Reichb. f.
S. Draconis Thunbg. est *Disa Draconis* Thunbg.
S. elatum S. est *Spiranthes elata* L. C. Rich.
S. Epipogium L. est *Epipogon aphyllus* Sw.
S. excelsum Thunbg. est *Disa excelsa* Sw.
S. ferrugineum F. W. Schmidt est *Platanthera viridis* Lindl.
S. ferrugineum Thunbg. est *Disa ferruginea* Sw.
S. flexuosum Thou. est *Platanthera flexuosa* Schltr.
S. flexuosum Thunbg. est *Schizodium flexuosum* Lindl.
S. foliosum Heyne est *Platanthera lancifolia* Schltr.
S. fuscum Huds. est *Platanthera viridis* Lindl.
S. giganteum L. f. est ignotum.
S. gramineum Thou. est *Habenaria graminea* Sprgl.
S. grandiflorum Thou. est *Disa uniflora* Berg.

S. hians L. f. est *Disa lacera* Sw.
S. hircinum L. est *Aceras hircina* Lindl.
S. hirsutum Gilib. est *Goodyera repens* R. Br.
S. hirtellum Sw. est ignotum.
S. lanceum Pers. est ignotum.
S. latifolium Thou. est *Platanthera latifolia* Schltr.
S. lingulatum Vill. est *Platanthera viridis* Lindl.
S. maculatum Desf. est *Neotinea intacta* R. f.
S. Monorchis Pers. est *Herminium Monorchis* R. Br.
S. nigrum L. est *Platanthera nigra* Schltr.
S. obsoletum Pers. est *Habenaria obsoleta* Sprgl.
S. odoratissimum Wahlenb. est *Platanthera odoratissima* Schltr.
S. orchioides Sw. est *Stenorrhynchus orchioides* Lindl.
S. orientale Noronha est ignotum.
S. orobanchoides L. f. est *Pterygodium orobanchoides* Schltr.
S. parviflorum Pers. est *Neotinea intacta* R. f.
S. pedicellatum L. f. est *Eulophia capensis* Schltr.
S. plantagineum L. est *Stenorrhynchus orchioides* Lindl.
S. praealtum Thou. est *Habenaria praealta* Sprgl.
S. repens L. est *Goodyera repens* R. Br.
S. repens Michx. est *Goodyera pubescens* R. Br.
S. rosellatum Thou. est *Habenaria mascarenensis* Sprgl.
S. rufescens Thunbg. est *Disa rufescens* Sw.
S. sagittale Thunbg. est *Disa sagittalis* L. f.
S. scanense L. est *Platanthera albida* Lindl.
S. secundum Thunbg. est *Disa racemosa* L. f.
S. spathulatum Thunbg. est *Disa spathulata* Sw.
S. spiralis Sw. est *Spiranthes gracilis* Beck.
S. spirale Thou. est *Habenaria spiralis* A. Rich.
S. tabulare L. f. est *Eulophia tabularis* Bol.
S. tenellum Thunbg. est *Disa tenella* Sw.
S. tortum Thunbg. est *Schizodium biflorum* Dur. et Schinz.
S. trifidum Vill. est *Platanthera albida* Lindl.
S. triste L. f. est *Acrolophia tristis* Bol. et Schltr.
S. vallisoletum La Llave et Lex. est ignotum.
S. venosum Raf. est ignotum.
S. virescens Pers. est *Platanthera virescens* Lindl.
S. viride L. est *Platanthera viridis* Lindl.

Pachites Lindl.

Gen. Spec. Orch. (1835) 301; Benth. et Hook. f. Gen. Pl. III. (1883) 629; Bol., Icon. Orch. Afr. austr. t. 26 (1893); Pfitz. in Engl.-Prantl Nat. Pflanzenfam. (1888) II. 6. p. 97.

Sepala libera patentia subaequalia. Petala sepalis similia nisi paulo pruinosa. Labellum posticum erectum vel suberectum indivisum vel lobatum, ecalcaratum. Columna more generis *Satyrium* Sw. stipitata, stipite tereti elongato; anthera pendula, loculis dissitis vel basi tantum approximatis; pollinia granulosa, sensim in caudiculam brevem abeuntia, glandula

rotundata, ebursiculata; rostellum carnosum pyramidale vel hippocrepiforme, appendicibus 2 erectis corniformibus auctum; stigma pulvinatum pendulum, interloculare, oblongum vel subhippocrepiforme. Ovarium rectum nullo modo tortum, cylindricum, erostre.

Herbae terrestres foliosae, habitu *Disae* specierum nonnullarum; foliis linearibus erectis, plus minus bene evolutis; spica erecta pauci- vel pluriflora.

Die Gattung *Pachites* besitzt unstreitig am meisten Anklänge an *Satyrium* Sw. Von diesem ist sie zunächst habituell gut zu unterscheiden, ferner aber durch die Form der Blüten sicher zu trennen. Was die Verwandtschaft zu *Disa* anbetrifft, so findet sich eine Annäherung zu jener einzig und allein in dem Habitus, der Bau der Blüten aber, vor allen Dingen der Columna, ist grundverschieden.

Beide Arten sind südafrikanischen Ursprunges.

Clavis specierum.

A. Labellum oval oder oblong; Rostellum sehr breit pyramidenförmig . . . . 1. *P. appressa* Lindl.

B. Labellum dreilappig; Rostellum hufeisenförmig mit aufrechten Armen . . . . 2. *P. Bodkinii* Bol.

1. **P. appressa** Lindl.

Caule erecto, stricto, vel adscendente, sparsim foliato, 13—40 cm alto; foliis erectis, e basi dilatata vaginanti, linearibus acutis glabris, 6—15 cm longis; spica anguste cylindrica laxe 6-multiflora 4—15 cm longa; bracteis erectis lanceolatis vel linearibus acutis, inferioribus ovario subaequilongis, superioribus decrescentibus; floribus roseo-violascentibus, labello basi maculis 2 oblongis aureis ornato, erectis; sepalis patentibus oblongis obtusis petalorum longitudine integris glabris; petalis patentibus anguste oblongis obtusiusculis 0,7—0,8 cm longis; labello ovato-elliptico subacuto, integro glabro; columnae stipite elongato, dorso bicarinato; rostello triangulari, appendicibus erectis obtusis; stigmate oblongo; antheris oblongis, polliniis pyriformibus, caudicula brevi, glandula rotundato-ovata.

P. appressa Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 301; Bol., Icon. Orch. Afr. Austr. I. (1896) t. 76; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 721.

Habitat in Africa australi: in regione austro-occidentali: in cacumine, Craggy Peak, montium Langebergen prope Swellendam (Burchell n. 7356, Jan. 1815), in clivis montium Langebergen prope Zuurbraak, alt. 2000—4000 ped. (R. Schlechter n. 2157, Jan. 1893), in graminosis montium Langebergen prope Riversdale, alt. 1500 ped. (deflorata) (R. Schlechter, Febr. 1893).

Diese Pflanze wurde am 7. Januar 1815 von dem Reisenden Burchell auf dem »Craggy Peak« auf den Langebergen bei Swellendam entdeckt. 1838 erkannte sie Lindley als den Vertreter einer neuen Gattung. Seitdem war uns die Pflanze ver-

schollen geblieben. MEISSNER in seiner Bearbeitung der KRAUSS'schen Pflanzen giebt zwar an, dass er die Pflanze in jener Sammlung aus Swellendam erhalten habe, doch halte ich das für sehr zweifelhaft, denn, erstens sind damals die KRAUSS'schen Orchidaceen äußerst mangelhaft beschrieben worden, zweitens aber befindet sich die Pflanze nicht unter den KRAUSS'schen Pflanzen im British Museum in London. Im Januar 1893 war ich selbst dann so glücklich, die Pflanze auf den Langebergen bei Zuurbraak und im Februar bei Riversdale zu finden.

2. **P. Bodkinii** Bol.

Caule erecto humili paucifoliato, 10—12 cm alto; foliis erectis 4—5 e basi submembranacea dilatata vaginante linearibus acutis, glabris, decrescentibus, inferioribus c. 3 cm longis; floribus in spica laxa pauciflora bracteis linearibus acutis erectis, ovario aequilongis; floribus erectis roseis; sepalis lanceolatis acuminatis 1-nerviis, erecto-patentibus, 1,3 cm longis; petalis lanceolatis acutis marginibus incurvis, 1-nerviis, 1 cm longis; labello petalorum longitudine erecto trilobo, basi oblongo, lobis lateralibus oblongis obtusis abbreviatis incurvis, lobo intermedio lanceolato acuto multo longiore apice subrecurvo, basi extus carunculis pluribus minimis aggregatis praedito; columnae stipite elongato gracili; rostello hippocrepiformi, appendicibus erectis terminalibus; stigmate hippocrepiformi; antherarum loculis incurvis basi tantum approximatis; polliniis pyriformibus, caudicula filiformi, glandula rotundata.

P. Bodkinii Bol., Icon. Orch. Afr. Austr. I. t. 26 (1893); Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 722.

Habitat in Africa australi: in regione austro-occidentali: in turfosis montis Muizenberg, alt. 1400 ped. (A. BODKIN, Jan. 1890), in humidis montis Howhoekberg (A. BODKIN, Jan. 1895).

Die zweite Art der Gattung *Pachites* Lindl., *P. Bodkinii*, ist von *P. appressa* Lindl. vor allen Dingen durch bedeutend schwächeres Wachstum, ferner aber durch das dreilappige Labellum und durch die Columna verschieden. Die Blüten von *P. Bodkinii* sind rosenrot, von *P. appressa* aber hellviolett mit zwei gelben Flecken am Grunde des Labellums.

Disa Berg.

Pl. Cap. (1767) 348; L. f., Suppl. (1781) 406; Sw. in Act. Holm. (1800) 208; Thunbg., Fl. Cap. (1823) 7; Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 346; Benth. et Hook. f., Gen. Pl. III. (1883) 630; Bol., Orch. Cape Penins. (1888) 134.

Monadenia Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 356; Benth. et Hook. f., Gen. Pl. III. (1838) 630.

Penthea Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 360, Nat. Syst. Bot. ed. 2 (1836) 446.

Forficaria Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 362.

Herschelia Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 362; Bol. in Journ. Linn. Soc. Bot. XIX. (1882) 326; Benth. et Hook. f., Gen. Pl. III. (1883) 630.

Sepala inaequalia, libera, intermedium galeatum vel cucullatum dorso in calcar polymorphum, deflexum vel adscendens, nunc saccatum nunc submuticum, lateralia patentia vel porrecto-patula, rarius adscendentia. Petala valde polymorpha, nunc sub galea abscondita nunc ex ea plus minus egredientia et tali modo plus minus bene conspicua, facie interiore basi persaepe rostello adnata. Labellum ecalcaratum porrecto-patulum vel deflexum persaepe lineare vel spathulatum, nunc integrum nunc lacerato-multifidum, rarius conspicue unguiculatum, lamina lobulata hederaeformi vel lacerata. Columna sessilis; anthera plus minus resupinata vel erecta, oblonga, vel subrotunda; rostellum erectum vel suberectum bifidum vel bilobulatum vel trilobulatum, nunc lobo carnosulo interloculari, rarius postposito ornatum; stigma pulvinatum suborbiculare vel oblongum. Ovarium tortum vel rectum, cylindricum vel subclavatum, rarius oblongum, nunc breviter pedicellatum, erostre. Herbae erectae terrestres, habitu Orchidis; spica polymorpha floribus parvulis vel mediocribus majusculisve, nunc speciosis.

Die Gattung *Disa* wurde im Jahre 1767 von Bergius aufgestellt und später im Jahre 1781 von Linné fil. noch einmal charakterisiert. Ohne irgend welchen Grund vernachlässigte Linné fil. den von Bergius der damals bekannten einzigen Art *D. uniflora* gegebenen Namen und nannte sie *D. grandiflora*. Linné fil. fügte schon damals noch einige neue Arten zu der Gattung hinzu. Als im Jahre 1800 Ol. Swartz seine Orchidaceen-Monographie schrieb, fügte er eine nicht unbedeutende Anzahl von Arten, welche meist von Thunberg als *Satyria*-Arten beschrieben worden waren, den bereits bekannten hinzu. Etwa 35 Jahre später wurden durch Lindley, noch etwas später durch Sonder und durch Reichenbach fil. eine größere Anzahl neuer Arten beschrieben, so dass schon damals die Zahl der beschriebenen Arten auf etwa 100 geschätzt wurde. Das Verdienst, Ordnung in die Gattung gebracht zu haben, kommt aber dem Monographen der südafrikanischen Orchidaceen, H. Bolus zu, welcher seit dem Jahre 1880 dieser Pflanzengruppe ein ganz besonderes Interesse entgegenbrachte. Leider aber ist manches, was Bolus richtig gestellt hatte, jetzt in der Kränzlin'schen Arbeit wieder durch einander geworfen worden.

Unter den *Diseae* schließt sich die Gattung *Disa* den beiden Gattungen *Schizodium* und *Brownleea* am nächsten an. Von beiden wird sie durch das flache Labellum getrennt, welches bei *Schizodium* mit einem concaven Hypochil versehen ist, bei *Brownleea* aber mit stark verbreiteter Basis die Narbe umschließt und eine aufrechte Platte besitzt. Von *Satyrium* und *Pachites* werden diese drei Gattungen durch die sitzende Columna und das gespornte sepalum dorsale unterschieden.

Die Sepalen sind bei *Disa* stets ungleich, d. h. das mittlere sehr verschieden von den beiden seitlichen gebildet. Besonders in der Gestalt des ersteren finden wir eine große Verschiedenheit. Bei einigen Arten wie *Disa neglecta* Sond., *D. maculata* L. f., *D. minor* Reichb. f. und *D. bi-*

valvata Schinz et Dur. fehlt der Sporn gänzlich und das Sepalum ist einfach concav. Von dieser Form bis zu den lang gespornten Helmen der Arten der Section *Aegoceratium* finden wir jedweden Übergang. Die seitlichen Sepalen zeigen wenig Verschiedenheit; fast stets sind dieselben oblong und stumpf. Der mediane Nerv wird nicht selten bis über die Spitze der Sepalen hinaus in einen Apiculus verlängert, der z. B. bei *D. Telipogonis* Reichb. f. auffallend verlängert ist.

Die Petalen sind wiederum recht vielgestaltig. Bei einigen Arten sind dieselben einfach schief zungenförmig, bei anderen an der Basis erweitert, oder gar wie bei manchen Arten der Section *Callostachys* vorn mit einem riesigen rundlichen Lappen versehen. Knieförmig gebogene Petalen kommen besonders bei der Section *Herschelia* vor. Stets sind die Petalen mehr oder weniger unter dem Helme verborgen.

Von den Seiten des Rostellums heben sich gewöhnlich Leisten ab, welche auch mit den Petalen verwachsen sind. Dieselben müssen entweder als staminodiale Wucherungen oder als Auswüchse des Rostellums angesehen werden.

Das Labellum ist gewöhnlich sehr schmal und klein, doch kommen auch in der Section *Herschelia* Arten vor, bei denen es der auffallendste Teil der Blüte ist. Dort giebt es Species, welche ein lang genageltes Labellum aufweisen, das entweder eine gelappte oder eine stark zerschlitzte Platte besitzt, oder das Labellum ist sitzend und stark gefranzt, wie z. B. bei *D. barbata* Sw. und *D. lugens* Bol.

Die Columna zeigt in ihrer Bildung eine große Gleichförmigkeit. Die Anthera ist stumpf oder zugespitzt oder ausgerandet. Das Rostellum kann 2—4-spitzig sein; doch ist die gewöhnlichste Form entschieden die dreizipfelige, mit einem kapuzenförmig zusammengezogenen Mittellappen.

Bei weitem der größte Teil der Arten ist in Süd-Afrika zu Hause, wenngleich auch das tropische Afrika bis nach Abyssinien hinein eine größere Zahl von Formen besitzt. Aus Madagascar sind uns bis jetzt zwei Arten bekannt geworden und eine allerdings nur einmal in einem Exemplar gefundene von der Insel Bourbon.

Clavis sectionum.

A. Beblätterte Pflanzen mit meist krautigen Blättern und fleischigem Stamm.
  I. Nur eine einzige Glandula für beide Pollinien vorhanden § 1. *Monadenia* Bol.
  II. Zwei Glandulae für die Pollinien.
    a. Anthere aufrecht, oder fast aufrecht.
      1. Anthere mit der Achse des Ovariums einen gestreckten Winkel bildend, Blütentraube dicht, reichblütig, Rostellum ziemlich niedrig . . . . § 2. *Calostachys* Schltr.
      2. Anthere wenig zurückgeneigt, mit der Achse des Ovariums einen stumpfen Winkel bildend, Inflorescenz 1—8 blütig, Rostellum sehr hoch.

† Blätter, besonders die unteren, gut ausgebildet, Wurzelblätter wenige . . . . § 3. *Macro-Disa* Schltr.

†† Blattbildung sehr stark reduciert, auffallend viele sehr kleine und sehr kurze linealische Wurzelblätter. . . . . § 4. *Penthea* Bol.

b. Anthere sehr stark zurückgebogen, mit der Achse des Ovariums ungefähr einen rechten Winkel bildend.

1. Das ungleiche Sepalum oben, Ovarium gedreht.

† Stamm mit häutigen Scheiden bekleidet, Blätter hauptsächlich am Grunde desselben, Petalen mehr oder weniger aus dem Helme hervorragend . . . . § 5. *Coryphaea* Lindl.

†† Stamm meist bis oben beblättert oder mit krautigen blätterigen Scheiden bekleidet, Petalen meist unter dem Helme verborgen.

* Grundblätter aus besonderer Knospe an der Seite des Stengels . . . . § 6. *Aegoceratium* Schltr.

** Grundblätter, wenn vorhanden, die Basis des Stammes umgebend.

X Blätter, besonders an der Basis des Stengels gehäuft, sehr schmal linealisch, mit verbreiterter häutiger Basis denselben umfassend . . . . § 7. *Disella* Lindl.

X X Blätter an der Basis nicht häutig verbreitert, meist linealisch oder lanzettlich § 8. *Eu-Disa* Bol.

2. Das ungleiche Sepalum unten oder außen, Ovarium nicht gedreht . . . . § 9. *Orthocarpa* Bol.

B. Blätter sehr schmal, meist fadenförmig steif-lederig, zuweilen fast drahtartig, meist nach dem sehr schlanken Blütenschafte erscheinend.

I. Ovarium gedreht, ungleiches Sepalum aufrecht helmartig.

a. Helm mit kurzem cylindrischem, selten kegelförmigem stumpfem Sporne . . . . § 10. *Herschelia* Bol.

b. Helm mit aufrechtem oder abstehendem, verlängertem spitzem Sporne. . . . . § 11. *Oregura* Bol.

II. Ovarium nicht gedreht, ungleiches Sepalum abstehend, löffelförmig, concav . . . . § 12. *Forficaria* Schltr.

§ 1. **Monadenia** Bol.

Orch. Cape Penins. (1888) 137. — *Monadenia* Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 356 (genus); Benth. et Hook. f., Gen. Pl. III. (1883) 631.

Die Arten der Section haben den Habitus von *Eu-Disa*, sind aber an der einzigen Glandula der Pollinien zu erkennen. Als weiteres Merkmal finden sich die Petalen und das Labellum; die ersteren ragen stets aus dem Helme deutlich hervor und sind, wie auch das Labellum, stets fleischig. Wer einmal einen Vertreter dieser Section untersucht hat, wird die anderen sofort als solche erkennen.

Lindley publicierte die ihm bekannten Arten unter *Monadenia* als eigene Gattung; Bentham hielt in den »Genera plantarum« die Gattung *Monadenia* noch aufrecht, indem er sich dabei auf Bolus berief. Bolus selbst zog dann 1888 mit Recht die Gattung ein und brachte die Arten in einer besonderen Section in die Gattung *Disa*.

Die bisher bekannt gewordenen Arten sind alle südafrikanischen Ursprunges.

Clavis specierum.

A. Blüten mit aufsteigendem Sporne . . . . 1. *D. Basutorum* Schltr.
B. Blüten mit hängendem Sporne, oder spornlos.
I. Blüten (in der Section) groß, Sepalen 0,5—0,8 cm lang.
a. Sporn so lang oder länger als das Ovarium, nach unten verdünnt, fast fadenförmig
1. Ganze Pflanze (auch getrocknet) dunkel purpurrot.
† Rostellumabschnitte außen deutlich gekielt 2. D. *ophrydea* (Lindl.) Bol.
†† Rostellumabschnitte nicht gekielt . . . . . 3. *D. atrorubens* Schltr.
2. Pflanze nicht purpurrot.
† Untere Laubblätter 1—2, breit oval . . . . 4. *D. comosa* (Rchb. f.) Schltr.
†† Laubblätter mehrere, linealisch oder lanzettlich.
* Helm nach oben verbreitert, Petalen deutlich zweilappig, Blütentraube kurz eiförmig . . 5. *D. sabulosa* Bol.
** Helm nach oben nicht verbreitert, Petalen ungeteilt, Blütentraube schmal, meist cylindrisch.
X Stigma das Rostellum fast überragend, Blätter wenig, sehr plötzlich in Scheiden verkürzt . . . . 6. *D. Bolusiana* Schltr.
XX Stigma deutlich niedriger als das Rostellum, Blätter langsam in die Bracteen übergehend.
⊙ Bracteen krautig, Traube locker . . 7. *D. rufescens* Sw.
⊙⊙ Bracteen trocken, netzaderig, Traube ziemlich dicht . . . . 8. *D. macrostachya* (Lindl.) Bol.
b. Sporn deutlich kürzer als das Ovarium.
1. Sporn so lang als die Sepalen, stark aufgeblasen 9. *D. cernua* Sw.
2. Sporn länger als die Sepalen, wenig aufgeblasen 10. *D. brevicornis* (Lindl.) Bol.
II. Blüten klein, Sepalen 0,1—0,3 cm lang.
a. Helm nicht gespornt . . . . 11. *D. conferta* Bol.
b. Helm deutlich gespornt.
1. Sporn seitlich nicht zusammengedrückt.
† Mittleres Sepalum 0,4 cm, Sporn 0,2 cm lang 12. *D. pygmaea* Bol.
†† Mittleres Sepalum 0,3 cm, Sporn 0,4 cm lang 13. *D. micrantha* (Lindl.) Bol.
2. Sporn seitlich zusammengedrückt.
† Pflanze schlank, Blütentraube 0,8—1,5 cm im Durchmesser . . . . 14. *D. auriculata* Bol. et Schltr.
†† Pflanze gedrungen, Blütentraube 2,5—3 cm im Durchmesser . . . . 15. *D. multiflora* (Sond.) Bol.

1. **Disa Basutorum** Schltr.

Erecta, pusilla, 8—12 cm alta; caule vaginis arcte appressis tecto; foliis 2 radicalibus erecto-patentibus, ovatis acutis, basi caulem obtegentibus, 2—2,8 cm longis, medio 1—1,2 cm latis; spica laxa pluriflora (ad 14) cylindrica; bracteis ovatis acutis, inferioribus flores superantibus, superioribus brevioribus; floribus in sectione minoribus, virescenti-badiis, sepalo dorsali galeato obtuso, calcarato, calcare adscendente, galeam aequante, filiformi obtuso; lateralibus ovato-falcatis obtusis, galeae longitudine (0,5 cm longis); petalis erectis oblique ovatis obtusis margine superiore inflexis, galeam haud aequantibus; labello lineari obtusiusculo, apicem versus dilatato, 0,3—0,4 cm longo; anthera paullo resupinata profunde excisa, connectivo brevissimo; stigmate pro magnitudine florum majore, rostello minimo apice exserto (glandula non visa); ovario cylindrico, glaberrimo, 0,7—0,8 cm longo.

D. Basutorum Schltr., in Engl. Bot. Jahrb. XX. (1895) Beibl. 50. 17.

Habitat in Africa australi: in regione austro-orientali: in ericetis summi montis Drakensberg, in terra Basutorum, alt. 10000 ped. (J. Thode, Febr. 1893).

Die Stellung dieser Pflanze in der Section *Monadenia* ist noch etwas zweifelhaft da es weder mir noch Bolus, der mich bei den Untersuchungen über diese Art freundlichst unterstützte, gelang, die Glandula der Pollinien zu finden, doch scheint die ganze Structur des Rostellums auf eine einzige Glandula hinzuweisen. Vor allen anderen Arten der Section ist *D. Basutorum* zunächst durch die spärlichen Blüten in sehr lockerer Traube und durch den aufsteigenden Sporn zu erkennen. Sehr bemerkenswert ist übrigens auch das auffallend kurze Connectiv der Anthere; letztere erscheint dadurch tief zweispaltig. Die Färbung der Blüten ist übrigens auch die der übrigen Monadenien; die Sepalen sind grünlichbraun, die Petalen und das Labellum purpurbraun. Die fleischigen Petalen ragen ein wenig aus dem Helme hervor; auch ein Charakter von *Monadenia*.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. III, Fig. E—L.

E ganze Pflanze, *F* Blüte von der Seite, *G* Blüte von vorn, *H* und *J* zwei Petalen, *K* oberer Teil der Säule von vorn, *L* Anthere allein, um das kurze Connectiv zu zeigen.

2. **D. ophrydea** (Lindl.) Bol.

Herba erecta glabra, 10—27 cm alta; caule basi saepius adscendente plus minus flexuoso; foliis 1—3 erecto-patentibus linearibus vel lineari-lanceolatis acutis, 4—8 cm longis, 0,4—1,1 cm latis, vaginis 3—5 erectis breviter acutis, caulem plus minus arcte amplectentibus, herbaceis; racemo 3-multifloro, laxo, persaepe subsecundo; bracteis erectis herbaceis ovato-oblongis acutis vel acuminatis, ovario subaequilongis, vel brevioribus; floribus in sectione majoribus, suberectis; sepalis lateralibus patentibus ovato-oblongis obtusis, 0,8 cm longis, sepalo postico galeato-concavo, oblongo obtuso, lateralibus vix longiore, basi calcarato; calcare filiformi deflexo subacuto, ovario aequilongo; petalis erectis oblique ovato-oblongis falcatis obtusis margine interiore basi rotundato-lobulatis, concavis, 0,7 cm longis, carnosis; labello dependente lineari-oblongo ligulato apicem versus paulo dilatato, ob-

tuso; anthera valde resupinata, connectivo angusto, loculis aequilongo; rostello erecto, brachiis obtusis, extus carina bene conspicua longitudinaliter ornatis, stigma multo excedentibus; ovario subcylindrico glabro c. 2 cm longo.

D. ophrydea Bl., Orch. Cape Penins. (1888) 142.

Monadenia ophrydea Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 358; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 817.

M. lancifolia Sond., in Linnaea XIX. (1847) 100.

Habitat in Africa australi: Loco incerto (R. Brown, Oct. 1801); in regione austro-orientali: in humidis montium Drakensteenbergen, alt. 2000—3000 ped. (Drège, Oct.), in graminosis humidis montis Tabularis, alt. 2200 ped. (H. Bolus n. 4538, Oct. 1879, Zeyher n. 3924), in paludibus in planitie montis Muizenberg, alt. 1400 ped. (H. Bolus, Oct. 1883, Herb. Norm. Austro-Afr. n. 171, R. Schlechter, Jan. 1892), in turfosis montium Langebergen, prope Riversdale, alt. 1000 ped. (R. Schlechter n. 2027, Nov. 1892), in paludibus prope Palmiet-Rivier, alt. 900 ped. (R. Schlechter n. 5432, Oct. 1894), in clivis montium Outeniquabergen, prope Montagu Pass, alt. 4000 ped. (R. Schlechter, A. Penther, Nov. 1894).

D. ophrydea zeichnet sich mit *D. atrorubens* Schltr., ihrer Nächstverwandten, von den anderen Arten der Section durch die dunkelrote Färbung der Blätter und Stengel aus. Von *D. atrorubens* ist sie durch größere Blüten, welche in einer lockeren, 1—5-blütigen Infloreseenz stehen, zu erkennen. Weitere Unterschiede finden sich in der Anthere und dem Rostellum. Diese *Monadenia*-Section in der Gattung *Disa* ist vielleicht die schwierigste in der Gattung und müsste von den südafrikanischen Botanikern an Ort und Stelle genau durchgearbeitet werden; dabei ist die Columna ganz besonders zu berücksichtigen. Wahrscheinlich finden sich auch in der Glandula der Pollinien gute Charaktere, doch ist es unmöglich, an getrocknetem Material sich eine Ansicht darüber zu bilden.

3. **D. atrorubens** Schltr.

Herba erecta, glaberrima, 20—32 cm alta, foliato; foliis erecto-patentibus vel lineari-lanceolatis acutis, ad 8 cm longis, medio ad 1 cm latis, sensim in bracteas decrescentibus; spica subsecunda laxe 6-multiflora, 7—20 cm longa; bracteis ovato-lanceolatis acuminatis erectis, herbaceis, inferioribus flores subaequantibus, rarius excedentibus; superioribus decrescentibus ovario aequilongis vel paulo brevioribus; floribus inter majoribus in sectione erecto-patentibus erubescentibus petalis labelloque atrorubentibus; sepalis lateralibus oblongis obtusis, 0,7 cm longis, medio 0,3 cm latis, deflexis vel patulis, sepalo postico lateralibus paulo longioribus galeato-calcare deflexo subincurvo filiformi subacuto, ovari subsessili subaequilongo; petalis erectis, carnosis, oblique ovato-lanceolatis obtusis facie interiore medio verruculosis, 0,6 cm longis, labello deflexo lineari-oblongo obtuso carnoso, petalis aequilongo; anthera valde resupinata, connectivo lato loculis vix breviore; rostello apice emarginato, lobis lateralibus erectis vel nudatis, stigma excedentibus, ovario gracile cylindrico subsessili, glaberrimo c. 1,7 cm longo.

D. atrorubens Schltr., in Engl. Bot. Jahrb. XXIV. (1898) 427.

Monadenia ophrydea Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 817 (p. p.).

Habitat in Africa australi: in regione austro-occidentali: in arenosis prope Zwartboschkraal, in ditione Clanvilliam, alt. 400—500 ped. (R. Schlechter n. 5167, Sept. 1894).

Von der verwandten *D. ophrydea* Bol. ist *D. atrorubens* durch etwas kleinere Blüten und dichtere, mehrblütigere Trauben, dünnere Sporne an dem Helme und den Unterschieden in der Columna zu erkennen. Die Färbung der Blüten ist dieselbe wie bei *D. ophrydea*, auch sind wie bei jener die Blätter und Stamm dunkelrot gefärbt. Der Habitus ist bei unserer Art schlanker. Mir ist diese Art nur aus meiner eigenen Sammlung bekannt. Ich fand sie in sandigem Boden des Clanwilliam-Districtes im südwestlichen Süd-Afrika.

4. **D. comosa** (Reichb. f.) Schltr.

Herba erecta vel adscendens, glaberrima, 15—25 cm alto; caule basi 1—3 foliato medio vaginato; foliis erecto-patentibus infimo, ovato- vel lanceolato-spathulato obtuso vel subacuto, basi vaginante, 7—13 cm longo, supra medium, 2—4 cm lato, caeteris angustioribus brevioribusque acutis; vaginis erectis submembranaceis 3—5, acutis, caulem arcte amplectentibus; spica erecta laxe 5-multiflora, 4,5—13 cm longa, 2—2,5 cm diametro; bracteis erectis submembranaceis ovatis vel lanceolatis acutis vel acuminatis, ovario subaequilongis; floribus in sectione majoribus suberectis; sepalis lateralibus patentibus oblongis obtusiusculis, 0,6—0,8 cm longis, sepalo dorsali galeato, oblongo obtuso, 0,8 cm longo, basi in calcar dependens filiforme subacuto, ovario subaequilongo, producto; petalis erectis, carnosis, oblique ovato-oblongis obtusis vel obscure inaequaliter bilobulatis, subfalcatis, basi paulo ampliatis, sepalis lateralibus vix brevioribus; labello deflexo carnoso, oblongo-ligulato obtuso, 0,8 cm longo; anthera valde resupinata; rostello erecto, brachiis reflexis obtusiusculis, stigmate subaequilongo; ovario subcylindrico, glabro, c. 1,2 cm longo.

Monadenia rufescens Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 356 (nec *D. rufescens* Sw.).

M. comosa Reichb. f., in Linnaea XX. (1847) 687; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 812.

D. affinis N. E. Br., in Gardn. Chron. XXIV. (1885) 402; Bol., Orch. Cape Penins. (1888) 143.

Habitat in Africa australi: Loco incerto (Mund, Bergius, F. Grey), in regione austro-occidentali: in saxosis in clivis orientalibus montis Tabularis, alt. 1400 ped. (R. Brown, Oct. 1801, H. Bolus n. 4555, Oct. 1879, Herb. Norm. Austro-Afr. n. 170), in clivis montis Giftberg, alt. 1500—2500 ped. (Drège, Nov.), prope Koudeberg, alt. 3000—4000 ped. (Drège, Dec.), in saxosis montium Drakensteenbergen, alt. 2000—3000 ped. (Drège, Oct.) in saxosis montium prope Gnadendal, 2000—3000 ped. (Drège, Oct.), in saxosis montium Langebergen prope Swellendam, alt. 1000—4000 ped.

(Burchell n. 732, 7357, Zeyher n. 3925), in saxosis montium Outeniqua-bergen supra Montagu Pass, alt. 3500 ped. (R. Schlechter, Nov. 1894).

Von allen Arten der Section *Monadenia* ist *D. comosa* durch die breiten, grundständigen Stengelblätter stets leicht zu unterscheiden. Die Pflanze wurde ursprünglich von Lindley für *D. rufescens* Sw. gehalten und in seiner Monographie als *Monadenia rufescens* Lindl. beschrieben. Reichenbach, der herausfand, dass die Art neu sei, beschrieb diese dann im Jahre 1847 nach Gueinzius' Exemplaren als *M. comosa*, infolge dessen muss natürlich der Brown'sche Name *D. affinis* fallen und durch *D. comosa* ersetzt werden. Die Färbung der Blüten ist schwefelgelb mit dunkleren Petalen und Labellum. Das Verbreitungsgebiet der Art scheint sich längs der Südküste der westlichen Capcolonie zu erstrecken.

5. **D. sabulosa** Bol.

Herba glaberrima, erecta, 8—20 cm alta; caule recto, folioso; foliis 4—6 lineari-lanceolatis linearibusve acutis vel acuminatis, erecto-patentibus, sub anthesi jam emarcescentibus, inferioribus 2—6 cm longis, superioribus sensim in vaginas erectas acutas caulem amplectentibus decrescentibus; spica ovata vel oblonga, rarius subcylindrica, 3—8 cm longa, plus minus dense pluri- vel multiflora; bracteis erectis siccis, lanceolatis acutis, flores paulo superantibus vel saepius aequantibus; floribus erecto-patentibus; sepalis lateralibus deflexis, oblongis obtusis, 0,7—0,8 cm longis, 0,4 cm latis; sepalo postico suberecto concavo obovato, apice rotundato, subincurvo, c. 1 cm longo, supra medium vix 0,8 cm lato, calcare dependente, apice subinflexo subcylindrico, apicem versus vix attenuato, ovario subaequilongo; petalis erectis subfalcato oblongis apice bilobis, lobis brevibus rotundatis, 0,7 cm longis, c. 03 cm latis; labello dependente lineari obtuso 0,4—0,5 cm longo; rostello hippocrepiforme.

D. sabulosa Bol., Icon. Orch. Afr. Austro. I. (1893) t. 27.

Monadenia sabulosa Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 81.

Habitat in Africa australi: in regione austro-occidentali: in ericetis sabulosis (locis nuper deustis) Kenilworth-Flats prope Wynberg, alt c. 30 m (H. Bolus n. 7104, flor. Oct. 1891), eodem loco (R. Schlechter, Oct. 1892).

Diese, fast möchte ich sagen am besten gekennzeichnete Art der Section *Monadenia* wurde erst kürzlich von Bolus auf den sandigen Dünen bei Wynberg in Süd-Afrika entdeckt und in seiner Arbeit über die südafrikanischen Orchidaceen abgebildet und beschrieben. Im Jahre nach der Entdeckung gelang es mir, die Art an derselben Stelle wieder zu finden. Vor allen Arten der Section ist sie durch die zweilappigen Petalen und das nach oben verbreiterte sepalum dorsale sehr gut gekennzeichnet.

6. **D. Bolusiana** Schltr.

Caule erecto glabro, stricto vel subflexuoso, 17—25 cm alto; basi foliato, supra medium vaginis arcte appressis acutis 3—4 vestito; foliis 3—4 suberectis vel erecto patentibus lineari-lanceolatis, acutis glabris, 4—6 cm longis, medio 0,5—1 cm latis, superioribus brevioribus; spica erecta laxiuscula 6-multiflora subsecunda, 4—9 cm longa; bracteis ovatis acuminatis ovarii dimidium superantibus vel aequantibus; floribus in sectione majoribus suberectis se-

palis lateralibus oblique oblongis obtusis subtus infra apicem breve apiculatis, 0,8 cm longis, medio vix 0,4 cm latis, patentibus vel patulis, sepalo postico erecto lateralibus aequilongo galeato-concavo, apice breve apiculato, basi sensim in calcar dependens apicem versus attenuatum obtusiusculum ovarium paulo superans productum, calcaris ostio, sepali dorsali basi haud angustiore; petalis erectis, oblique ovato-oblongis margine interiore obtuse lobulatis, apice obscure bilobis, lobis obtusissimis, 0,6 cm longis; labello deflexo, lineari-oblongo obtuso, medio dilatato, rostello erecto, transverso apice emarginato, utrisque subauriculato; anthera valde resupinata, connectivo loculis aequilongo, stigmate suberecto rostellum vix excedente.

D. Bolusiana Schltr. in Engl. Bot. Jahrb. XXIV. (1898) 430; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 821.

Habitat in Africa australi: in regione austro-occidentali; in graminosis infra »Maclears Beacon« in summo monte Tabulari, alt. c. 3500 ped. (Zeyher n. 1570 (p. p.), Bolus n. 4903 Jan. 1893), in clivis montium Langebergen supra Zuurbraak, alt. 3100 ped. (R. Schlechter, Jan. 1893).

Diese neue Art wurde von Bolus und N. E. Brown fälschlich für *Disa rufescens* gehalten und unter ersterem Namen verteilt. Wie mir aber N. E. Brown während meines Aufenthaltes in Kew mitteilte, stimmen die Exemplare von Bolus n. 4551 genau mit Swartz Original, mit dem sie verglichen worden waren, überein. Von *Monadenia macrocera* Lindl. ist im Lindley'schen Herbar ein einziges kleines Stück vorhanden, welches ich nicht näher untersuchen konnte. N. E. Brown versicherte aber, dass es nach seinen Analysen mit *D. rufescens* Sw. identisch sei.

Was die Unterschiede zwischen *D. rufescens* und *D. Bolusiana* anbetrifft, so möchte ich besonderen Wert auf die Höhe des Stigmas bei unserer Art legen, welches stets das Rostellum fast überragt, während es bei *D. rufescens* deutlich niedriger ist als jenes. Die übrigen Charaktere der neuen Art habe ich in der Beschreibung der *D. rufescens* näher angegeben. *D. Bolusiana* ist mir bisher nur von den beiden oben erwähnten Standorten bekannt, wonach sie nur auf den Gipfeln höherer Berge vorzukommen scheint.

7. **D. rufescens** Sw.

Herba erecta, glaberrima, 15—30 cm alta; caule stricto basi foliato, medio vaginato; foliis linearibus vel lineari-lanceolatis acutis erectis ad 0,8 cm longis, 0,5—1,3 cm latis, superioribus sensim in vaginas erectas herbaceas caule arcte appressas apice acutas decrescentibus; spica laxiuscula vel subdensa 5-multiflora; bracteis erectis herbaceis ovatis vel ovato-lanceolatis acuminatis, inferioribus floribus subaequilongis, superioribus ovarium vix excedentibus; floribus illis *D. rufescentis* Sw. simillimis, suberectis; sepalis lateralibus oblique oblongis obtusiusculis erectis vel adscendentibus, 0,6 cm longis, medio vix 0,3 cm latis, sepalo postico erecto ovato-oblongo obtuso lateralibus aequilongo, galeato concavo, basi in calcar filiforme acutum ovario subaequilongum producto, calcaris ostio sepali postici basi duplo angustiore; petalis erectis more sectionis carnosis oblique ovato-oblongis apice obscure inaequaliter bilobulatis, sepalis aequilongis; labello carnoso, adscendente apice deflexo, oblongo ligulato obtuso basi angustato, 0,6 cm longo,

medio vix 0,3 cm longo; anthera valde resupinata, connectivo loculis subaequilongo; rostello erecto, semilunato, brachiis acutis, stigma superante; ovario gracili cylindrico, c. 1,3 cm longo.

D. rufescens Sw., in Act. Holm. (1800) 210; Thunbg., Fl. Cap. (ed. 1823) 13; Bol., Orch. Cape Penins. (1888) 144.

Monadenia rufescens Dur. et Schinz, Consp. Fl. Afr. V. (1895) 112; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 818.

M. macrocera Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 358.

M. leptostachya Sond., in Linnaea XIX. (1847) 101.

Habitat in Africa australi: in regione austro-occidentali: in arenosis prope Groenekloof (Thunberg), in depressis arenosis humidisque planitiei capensis prope Wynberg, alt. 50—100 ped. (Ecklon, Zeyher, H. Bolus n. 4551, Sept. 1879, R. Schlechter n. 1550, Aug. 1892).

Die am nächsten verwandte Art zu *D. rufescens* ist *D. Bolusiana* Schltr.; obgleich beide schon habituell zu erkennen sind, finden sich doch viele Punkte, in denen sie genau übereinstimmen, so dass ich anfangs zweifelte, ob ich die letztere als Art oder als Varietät betrachten müsse. Da sich aber zu den Merkmalen im Habitus noch andere in den Befruchtungsorganen hinzugesellen, so glaubte ich mich veranlasst, *D. Bolusiana* als neu zu publicieren. Um die Unterschiede hier kurz zu erwähnen: Habituell ist *D. Bolusiana* durch die stark ausgebildeten, nicht allmählich in die Hüllblätter übergehenden unteren Stengelblätter zu erkennen. Ferner ist die Mündung des Spornes bei *D. rufescens* bedeutend enger als bei *D. Bolusiana*. Das Rostellum, welches bei *D. Bolusiana* abgerundete Arme hat mit Öhrchen am Grunde und sogar etwas niedriger ist als das Stigma, überragt hier mit spitzen Armen dasselbe deutlich. Dazu mag noch die offenbar streng abgegrenzte Verbreitung von *D. Bolusiana* (sie kommt wahrscheinlich nur auf hohen Berggipfeln vor) erwähnt werden.

8. **D. macrostachya** (Lindl.) Bol.

Herba erecta, glaberrima, 18—30 cm alta; caule stricto dense foliato; foliis erecto-patentibus praesertim ad basin caulis aggregatis, linearibus vel lineari-lanceolatis acutis vel acuminatis, decrescentibus, inferioribus 5—9 cm longis, superioribus vaginiformibus ovato-lanceolatis caulem alte amplectentibus acuminatis; spica erecta cylindrica, 9—15 cm longa, 1,2—1,5 cm diametro; bracteis erectis membranaceis ovatis vel ovato-lanceolatis acuminatissimis, ovarium cum calcare arcte amplectentibus; floribus in sectione majoribus illis *D. Bolusianae* valde similibus, erecto-patentibus; sepalis lateralibus oblongis obtusis, deflexis, 0,6 cm longis, sepalo dorsali erecto, galeato-concavo late oblongo obtuso, lateralibus paulo longiore, basi calcarato, calcare dependente filiformi subacuto, ovario paulo breviore vel subaequilongo; petalis erectis carnosis, oblique ovatis subfalcatis, obtusis, obscure inaequaliter bilobulatis, 0,5—0,6 cm longis; labello deflexo carnoso, oblongoligulato obtuso, petalis aequilongo; anthera valde resupinata; rostello erecto, brachiis truncatis, stigma superante; ovario subcylindrico 1—1,2 cm longo, glabro.

D. macrostachya Bol., in Journ. Linn. Soc. XXV. (1890) 197.

Monadenia macrostachya Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 357.

D. reticulata Bol., in Journ. Linn. Soc. XXII. (1884) 73; Orch. Cape Penins. (1888) 143 t. 16.

M. reticulata Dur. et Schinz, Conspect. Fl. Afr. V. 112; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 816.

Habitat in Africa australi: in regione austro-occidentali: prope Ezelsfontein, Camiesbergen, alt. 3500—4000 ped. (Drège, Novemb.), in humidis montis Tabularis, alt. 2500 ped. (H. Bolus n. 4897, Dec.), in clivis humidis montis Constantiaberg, alt. c. 2500 ped. (H. Bolus n. 4988, Dec.), in lapidosis montium Outeniquabergen, prope Montagu Pass, alt. c. 2000 ped. (R. Schlechter, Nov. 1894).

Unter dieser Art kommen Exemplare vor, welche eine auffallende Ähnlichkeit mit *D. brevicornis* Bol. besitzen. Das beste Erkennungszeichen sind in solchen Fällen die sehr dünnen, fast trockenhäutigen, lang zugespitzten Bracteen und der längere Sporn. Lindley's *Monadenia macrostachya* ist nicht zu trennen von *D. reticulata* Bol.; das Exemplar im Kew-Herbarium ist genau identisch mit solchen, welche ich auf den Outeniqua-Bergen im Montagu-Pass gesammelt und auch von Bolus selbst als *D. reticulata* erklärt wurden. Von den anderen Arten der Section sind *D. rufescens* Sw. und *D. Bolusiana* Schltr. die nächstverwandten, jedoch beide durch einen dünneren Sporn, der das Ovarium überragt, durchaus verschieden, außerdem habituell kaum zu verwechseln. Die Blüten haben dieselbe Färbung wie bei *D. rufescens* und *D. Bolusiana*. Bisher ist *D. macrostachya* nur von drei weit von einander entfernt gelegenen Localitäten in Süd-Afrika bekannt geworden, nämlich den Camiesbergen, der Cape-Peninsula und den Outeniquabergen.

9. **D. cernua** Sw.

Herba valida erecta, glabra 20—80 cm alta; caule stricto plus minus valido, foliato; foliis erecto-patentibus lineari-lanceolatis lanceolatisve acutis decrescentibus, inferioribus 9—20 cm longis, 1,5—2,5 cm latis; spica erecta cylindrica, plus minus dense multiflora, 6—30 cm longa, 3—3,5 cm diametro; bracteis erecto-patentibus foliaceis lanceolatis acutis, floribus brevioribus longioribusve; floribus in sectione majoribus, erecto-patentibus; sepalis lateralibus deflexis oblongis obtusis 0,9 cm longis, sepalo dorsali galeato-concavo late oblongo obtuso, basi calcarato, calcare pendulo ovario multo breviore apice subinflato valde obtuso, limbo subaequilongo; petalis erectis carnosis oblique ovato-lanceolatis, margine interiore sublobulato dilatatis, apice obtusis, obscure inaequaliter bilobulatis, subapiculatis, 0,6 cm longis; labello lineari-ligulato obtuso, petalis aequilongo, deflexo; anthera valde resupinata; rostello adscendente, brachiis obtusiusculis; ovario cylindrico 1,3 cm longo.

D. cernua Sw., in Act. Holm. (1800) 211; Thunbg., Fl. Cap. (ed. 1823) 12; Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 356; Bol., Orch. Cape Penins. (1888) 141.

D. physodes Sw., in Act. Holm. (1800) 212; Thunbg., Fl. Cap. (ed. 1823) 12; Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 356; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 788.

D. prasinata Ker, Bot. Reg. III. (1817) t. 210.

D. densiflora Bol., in Journ. Linn. Soc. Bot. XXV. (1890) 197.

Monadenia prasinata Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 358.

M. densiflora Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 357; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 814.

M. inflata Sond., in Linnaea XIX. (1847) 102.

M. physodes Reichb. f., in Flora (1883) 461.

M. cernua Dur. et Schinz, Conspect. Fl. Afr. V. 111; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 815.

Habitat in Africa australi: Loco incerto (Masson, Rogers), in regione austro-occidentali: in collibus ad pedem montis Paarlberg (Thunberg, Sept. Oct.), in arenosis planitiei capensis prope Wynberg (Zeyher n. 1569), in clivis arenosis ad pedem montis Leonis, alt. 200 ped. (H. Bolus n. 4973, Sept.), in collibus arenosis prope Malmesberg (R. Schlechter, Th. Kässner, Oct. 1892, H. Bolus n. 4336, Oct. 1878), in fruticetis arenosis prope cataractam Tulbaghensem, alt. c. 400 ped. (R. Schlechter n. 1452, Sept. 1892), Montagu Pass prope George, alt. 1200 ped. (E. W. Young, Oct. 1883), in fruticetis litoralibus prope Knysna, alt. 20 ped. (R. Schlechter, Penther, Nov. 1894).

Nach den Exemplaren zu urteilen, welche von N. E. Brown nach Vergleichung mit den Originalen von Swartz als *D. physodes* und *D. cernua* bestimmt sind, sind diese beiden Arten identisch. Es ist dies nicht wunderbar, da *D. cernua* je nach Beschaffenheit des Standortes und der Menge der Feuchtigkeit in der Größe der Exemplare äußerst variabel ist. Die größten Exemplare, welche ich gesehen, fand ich bei Malmesbury in sandigem Boden; dieselben hatten eine Höhe von 80 cm. In steinigem Boden an Bergabhängen scheint die Art nicht sehr gut zu gedeihen, da dort die Exemplare häufig bedeutend kleiner sind, oft nur 20 cm hoch. Die nächste verwandte der vorliegenden Art ist wohl *D. brevicornis* Bol., deren Verbreitungsgebiet mehr im östlichen Süd-Afrika liegt, während *D. cernua* auf die Südwestecke beschränkt ist.

10. D. brevicornis (Lindl.) Bol.

Planta erecta, glaberrima, 20—45 cm alta; caule stricto plus minus valido satis dense foliato; foliis erectis lineari-lanceolatis vel lanceolatis acutis, apicem versus in vaginas erectas acutas vel acuminatas decrescentibus, inferioribus 6—13 cm longis, medio fere 1—1,7 cm latis; spica subcylindrica dense vel rarius laxe, multiflora, 6—25 cm longa, 2—2,5 cm diametro; bracteis erectis submembranaceis ovatis vel ovato-lanceolatis acuminatis, decrescentibus inferioribus flores excedentibus, superioribus floribus aequilongis vel subaequilongis; floribus in sectione majoribus erecto-patentibus; sepalis lateralibus oblique oblongis obtusis extus infra apice breve apiculatis, 0,6 cm longis, medio 0,3 cm latis, sepalo postico galeato-concavo breve apiculato, basi calcarato, calcare basi late cylindrico, apice plus minus inflato subincurvo obtusiusculo, limbo vix longo, ostio basi sepali postici haud angustiore; petalis carnosis oblique ovato-oblongis, margine interiore rotundato-lobulatis, apice obscure inaequaliter bilobulatis, obtusis, 0,5 cm longis; labello deflexo-patulo lineari-ligulato obtuso, petalis aequilongo; anthera valde resupinata, connectivo loculis aequilongo; rostello

emarginato, lobis lateralibus erectis acutis; ovario cylindrico 1,2—1,3 cm longo, glabro.

D. brevicornis Bol., in Journ. Linn. Soc. XXV. (1890) 196.

Monadenia brevicornis Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 357; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 816.

Habitat in Africa australi: loco incerto: (Mund et Maire, Faunin, Saunders, Sanderson), in regione austro-occidentali: in collibus graminosis prope flumen Stormsrivier, in ditione Humansdorp, alt. c. 200 ped. (R. Schlechter, A. Penther, P. Krook, Nov. 1894); in regione austro-orientali: prope Port Elizabeth (R. Hallack), in pratis graminosis prope Bathurst (Atherstone, S. Schönland, Nov.), in clivis graminosis montium prope Grahamstown, alt. c. 2200 ped. (P. Mac Owan n. 679, Nov.), in clivis montium prope Baziya (Kaffrariae) alt. c. 3500 ped. (R. Baur), in saxosis montis Insiswa, in terra Griqualand Orientalis, alt. c. 6000 ped. (R. Schlechter, P. Krook), Inanda (Nataliae) (J. M. Wood), in clivis graminosis summi montis Houtboschberg (Transvaaliae), alt. 6000—7000 ped. (R. Schlechter n. 4713, Mart. 1894).

In der Beschreibung der *D. macrostachya* Bol. habe ich bereits darauf hingewiesen, dass *D. brevicornis* mit jener nahe verwandt sei. Der Sporn scheint, nach den reichlichen vorliegenden Exemplaren zu urteilen, zuweilen stärker, zuweilen weniger aufgeblasen zu sein, doch ist er stets kürzer als das Ovarium. Auch ist die Traube zuweilen dünner, als man sie gewöhnlich bei der forma typica vorfindet, besonders an Exemplaren aus Natal.

11. **D. conferta** Bol.

Herba erecta, glabra, spithamaea; caule recto folioso; foliis erecto-patentibus lineari-lanceolatis, linearibusve acuminatis, 3—4 cm longis; spica cylindrica, dense multiflora, 4—5 cm longa, 1 cm diametro; bracteis erectis lineari-lanceolatis lanceolatisve acutis vel acuminatis, flores excedentibus; floribus in genere minimis confertis, suberectis; sepalis lateralibus late ovato-oblongis obtusis vix 0,1 cm excedentibus, sepalo postico, suberecto, fornicato-galeato, ovato obtuso sepalis aequilongo, basi gibboso; petalis erectis oblique oblongis acutis, sepalo postico subaequilongis semi-exsertis; labello lineari subundulato acuto 0,1 cm longo; anthera valde resupinata, connectivo loculis breviore; rostello erecto subconcavo late oblongo apice emarginato.

D. conferta Bol., Icon. Orch. Afr. Austr. I. (1893) t. 28.

Monadenia conferta Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 810.

Habitat in Africa australi: in regione austro-occidentali: Colonia Capensis: in arenosis lapidosis prope Howhoek (A. Bodkin, fl. Sept.), in dunis arenosis, Raapenburg prope Capetown, alt. 16 m. (F. Guthrie, fl. Oct. 1891).

D. conferta ist von den übrigen Arten der Section zunächst durch die äußerst dichte Ähre mit den stark angedrückten Bracteen kenntlich, sodann durch den kurzen Sack statt des Spornes sehr gut charakterisiert. Sie gehört sicherlich zu den seltensten Arten im Südwesten Afrikas, wurde auch nur zweimal gesammelt, bei Caledon in einem Exemplar, bei Capetown in zwei.

12. **D. pygmaea** Bol.

Herba erecta, pusilla, glaberrima, 3,5—8 cm alta; foliis erecto-patentibus ovato-lanceolatis acutis vel acuminatis, 1,2—2,5 cm longis, medio 0,4—1,7 cm latis; spica oblongo vel cylindrica, dense 8—30 flora, 1,7—4,5 cm longa, 1,2—1,5 cm diametro; bracteis erecto-patentibus herbaceis ovatis vel ovato-lanceolatis subacutis vel rarius obtuse acuminatis, flores aequantibus vel superantibus; floribus in genere minimis, erecto-patentibus; sepalis ovato-oblongis obtusis patulo-reflexis, 0,4 cm longis, sepalo postico galeato oblongo obtuso, breviter apiculato 0,4 cm longo, basi breviter calcarato, calcare conico apice inflexo obtuso, limbo multo breviore; petalis erectis subrhombeis vel subtriangularibus acutiusculis, margine interiore breviter obtuse lobulatis, vix 0,3 cm longis; labello oblongo-ligulato obtuso, petalis aequilongo, deflexo; anthera valde resupinata; rostello erecto, bracchiis apice truncatis, stigma multo excedente; ovario oblongo, papilloso, 0,5 cm longo.

D. pygmaea Bol., in Journ. Linn Soc. Bot., XXII. (1885) 72, Orch. Cape Penins. (1888) 140, t. 17.

Monadenia pygmaea Dur. et Schinz, Conspect. Fl. afr. V. 112; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 813.

Habitat in Africa australi: in regione austro-occidentali: in arenosis montis Steenberg, pone Muizenberg, alt. c. 1500 ped. (A. Bodkin, H. Bolus n. 4970, Nov.).

Von allen Arten der Section die kleinste. Von der *D. micrantha* Bol. durch den kürzeren Sporn, verschiedene Columna und breitere Bracteen zu erkennen. Bisher ist die Art nur von der Cape-Peninsula bekannt, wo sie in sandigem Boden auf dem Steenberg, unweit Muizenberg, wächst. In der Blütenfärbung gleicht sie der *D. micrantha* Bol. und *D. multiflora* Bol.

13. **D. micrantha** (Lindl.) Bol.

Herba erecta, glabra, 7—40 cm alta; caule stricto plus minus dense foliato; foliis suberectis vel erecto-patentibus, linearibus vel rarius lineari-lanceolatis, acutis vel acuminatis, praesertim ad basin caulis aggregatis, decrescentibus, inferioribus 5—13 cm longis, 0,5—1 cm latis; spica erecta dense multiflora cylindrica 3—16 cm longa, c. 1,2 cm diametro; bracteis erecto-patentibus herbaceis, decrescentibus, ovato-lanceolatis lanceolatisve acutis vel acuminatis; inferioribus flores excedentibus, superioribus floribus aequilongis vel paulo brevioribus; floribus in sectione minimis, suberectis; sepalis lateralibus deflexo-patentibus patulisve oblique ovato-oblongis subacutis, sub apice breve apiculatis, 0,3 cm longis, sepalo postico erecto galeato-concavo, obtuso vel subobtuso, sepalis subaequilongo, basi calcarato, calcare dependente brevi subfiliformi, ovario duplo vel plus duplo breviore, limbo paulo longiore (c. 0,4 cm longo); petalis erectis apice carnosis oblique late ovato-falcatis, obtusiusculis, margine interiore infra medium lobulato-ampliatis, vix 0,3 cm longis, sepalo dorsalis paulo brevioribus, labello porrecto

vel patulo oblongo ligulato obtuso basi conspicue angustato, petalis aequilongo; anthera valde resupinata, connectivo angusto loculis subaequilongo, rostello erecto, bracchiis brevibus obtusis, stigma paulo excedentibus; ovario subcylindrico, glabro, c. 0,5 cm longo.

D. micrantha Bol., Orch. Cape Penins. (1888) 142.

Monadenia micrantha Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 357; Krzl. Orch. Gen. Spec. I. (1900) 818.

Habitat in Africa australi: loco incerto: (R. Brown, Oct. 1801, Bergius, Nov. 1816, Mund et Maire, Jan. 1817, Leibold, 1838, Harvey n. 140, Rev. Rogers); in regione austro-occidentali: in arenosis humidis planitiei capensis prope Wynberg, alt. 50—100 ped. (Zeyher n. 4680, Oct., H. Bolus n. 3859, 1879, Th. Kässner, R. Schlechter), prope Simonstown (C. Wright), in collibus prope Stellenbosch (Lloyd), in clivis lapidosis montis Paarlberg, alt. 1000—2000 ped. (Drège, Nov.), in humidis prope Nieuwekloof, alt. 1000—2000 ped. (Drège, Oct.), in locis humidis prope Gnadendal (Ecklon, Zeyher), in clivis montium Langebergen supra Vormannsbosch (Zeyher), in lapidosis montium Langebergen prope Riversdale, alt. 1000 ped. (R. Schlechter n. 2031, Nov. 1892), in umbrosis inter Hoogekraalrivier et Koratra, alt. 500 ped. (Drège, Sept.), in umbrosis prope Stormsrivier in ditione Humansdorp, alt. 200 ped. (R. Schlechter, A. Penther, P. Krook, Nov. 1894).

Wohl die gemeinste Orchidacee im südwestlichen Teile der Capcolonie. Ihr am nächsten steht *D. auriculata* Bol. et Schltr. Der mir bisher bekannt gewordene östlichste Standort ist im Humansdorp-District, daselbst fand sie sich noch in reichlicher Menge. Nach Nordwesten dagegen scheint sie nicht weit vorzudringen; mit positiver Sicherheit lässt sich nach dieser Richtung das Verbreitungsgebiet nicht angeben, doch glaube ich einige Pflänzchen auf den Olifantriver-Bergen bei Clanwilliam gesehen zu haben.

14. **D. auriculata** Bol.

Planta erecta, glaberrima, habitu *Disae micranthae* Bol., 20—35 cm alta; caule stricto, basi densius foliato, medio vaginato; foliis erectis linearibus vel lineari-lanceolatis acutis, 6—12 cm longis, basi dilatata vaginantibus, sensim in vaginas erectas lineares acutis, basi dilatatas abbreviatis; spica dense multiflora cylindrica, 7—15 cm longa, 0,8—1,5 cm diametro; bracteis erectis lanceolatis vel ovato-lanceolatis acuminatis, decrescentibus, inferioribus flores excedentibus, superioribus flores haud aequantibus; floribus in genere minimis, erecto-patentibus; sepalis lateralibus ovato-oblongis obtusiusculis deflexis, 0,2 cm longis, sepalo postico erecto galeato, oblongo obtuso, lateralibus aequilongo, basi dorso calcarato, calcare dependente e basi ab utroque latere compressa, subconico apice obtusiusculo vix incurvo, limbo subaequilongo; petalis erectis carnosis anguste falcato-oblongis obtusis, sepalo dorsali paulo brevioribus; labello deflexo lineari obtuso petalis subaequilongo; anthera valde resupinata, rostello erecto transverso apice emarginato, utrinque auriculato, stigma superante; ovario oblongo c. 0,5 cm longo.

D. auriculata Bol., Ic. Orch. Afr. Austr. I. (1896), t. 77.

Monadenia macrostachya Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 812 (nec Lindl.).

Habitat in Africa australi: in regione austro-occidentali: in graminosis prope Stormsrivier, in ditione Humansdorp, alt. 300 ped. (R. Schlechter n. 5958, A. Penther, Nov. 1894).

D. auriculata steht in der Mitte zwischen *D. micrantha* Bol. und *D. multiflora* Bol. Von ersterer ist sie durch den seitlich zusammengedrückten Sporn und das Rostellum gut charakterisiert, von *D. multiflora* aber durch schlankeren Habitus, kleinere Blüten, mehr helmartiges »sepalum dorsale« und auch durch das Rostellum unschwer zu erkennen. An einen Bastard kann hier auf keinen Fall gedacht werden, da erstens das Rostellum durchaus verschieden von dem der beiden anderen Arten ist, ferner aber an dem oben erwähnten Standorte am Stormsrivier, wo sie übrigens ziemlich reichlich war, *D. multiflora* vollständig fehlt. Die bräunlich-purpurnen Blüten und der ganze Habitus erinnern lebhaft an *D. micrantha*, doch bei näherer Besichtigung verrät sich die Art stets durch die dickeren, seitlich zusammengedrückten Sporne; auch hat *D. micrantha* fast stets längere und mehr zugespitzte Bracteen.

15. **D. multiflora** (Sond.) Bol.

Caule erecto, densius foliato, 7—25 cm alto; foliis erecto-patentibus linearibus acutis basi dilatatis sensim in bracteas decrescentibus, inferioribus 4—11 cm longis; spica cylindrica, dense multiflora, 2—15 cm longa, 2,5—3 cm diametro; bracteis erecto-patentibus ovatis acuminatis ovarium alte amplectentibus, decrescentibus, floribus aequilongis vel longioribus; floribus in sectione minoribus, erecto-patentibus; sepalis lateralibus oblongis obtusis reflexo-dependentibus, 0,4 cm longis, sepalo dorsali erecto concavo oblongo obtuso, dorso calcarato, calcare brevi dependente basi compresso, apice inflato obtusissimo, limbo subaequilongo; petalis erectis, carnosis falcato-oblongis obtusiusculis, 0,3 cm longis; labello carnoso lineari-ligulato obtusiusculo 0,4 cm longo; anthera valde resupinata; rostello erecto, alto, lobes lateralibus subacutis; ovario cylindrico, glabro, 0,7 cm longo.

D. multiflora Bol., Orch. Cape Penins. (1888) 140.

Monadenia multiflora Sond., in Linnaea XIX. (1847) 101; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 811.

Habitat in Africa australi: in regione austro-occidentali: in dunis arenosis prope Doornhoogde (Eklon, Zeyher), in dunis litoralibus inter Retreat-Station et Muizenberg, alt. infra 20 ped. (R. Schlechter n. 1479, Sept. 1892), in clivis montis Leonis prope Capetown (Bergius, Oct. 1815), in clivis montis Tabularis, alt. c. 600 ped., (H. Bolus n. 4885, Oct. 1883), in dunis litoralibus prope Houtsbay (R. Marloth, Oct.).

Mit *D. micrantha* Bol. und *D. auriculata* Bol. et Schltr. nahe verwandt, unterscheidet sich *D. multiflora* durch das weniger helmartig zusammengezogene sepalum dorsale, welches sogar in der oberen Hälfte etwas ausgezogen ist und daher nur schwach concav erscheint, ferner durch die Petalen und die Columna. Sie gehört zu den Orchidaceen, deren Verbreitungsgebiet offenbar nur auf die Cape-Peninsula beschränkt zu sein scheint, obgleich sie daselbst in den sandigen Dünen in den Monaten

September und October durchaus nicht selten ist. Habituell ist sie durch ihr sehr gedrungenes Wachstum und die auffallend reich- und dichtblütige Ähre leicht zu erkennen.

§ 2. **Calostachys** Schltr.

Eine recht gut charakterisierte Section, welche sich an den aufrechten Antheren und am Habitus leicht erkennen lässt. Das Rostellum ist verhältnismäßig niedrig, stets deutlich dreilappig, mit reducierten Seitenlappen und sehr stark ausgebildeten Mittellappen, welcher stets mehr oder wenig fleischig und concav oder helmartig ausgehöhlt ist. Die Section *Aegoceratium* ist ihr habituell sehr ähnlich, unterscheidet sich aber durch die stark zurückgebogene Anthere und den Sporn. Mit Ausnahme der *D. polygonoides* Lindl. haben auch hier die Arten wie bei *Aegoceratium* die basalen Blätter in einem besonderen Büschel seitlich vom Stamme.

Die Arten sind ziemlich gleichmäßig über die subtropischen und tropischen Gebiete Afrikas zerstreut, eine Art, *D. incarnata* Lindl., ist in Madagascar zu Hause. Die Arten mit zweilappigen Petalen fehlen bisher von Süd-Afrika vollständig.

Clavi specierum.

A. Helm sehr lang genagelt, Labellum fadenförmig . . . 16. *D. erubescens* Rendle
B. Helm nicht oder kurz genagelt, Labellum linealisch.
  I. Petalen zweilappig, der vordere Lappen breit, abgerundet, der hintere linealisch oder schmal oblong.
    a. Sporn länger als der Helm, an der Spitze etwas verdickt, Traube schmal . . . . 17. *D. ochrostachya* Reichb. f.
    b. Sporn kaum länger als der Helm, nicht verdickt.
      1. Blütentraube stark verlängert, schmal cylindrisch, Blätter stumpflich . . . . 18. *D. scutellifera* A. Rich.
      2. Blütentraube oval oder kurz cylindrisch, Blätter spitz.
        † Pflanze aus dem westlichen tropischen Afrika 19. *D. Welwitschii* Reichb. f.
        †† Pflanze aus Madagascar . . . . 20. *D. incarnata* Lindl.
  II. Petalen ungeteilt.
    a. Sporn an der Spitze stark aufgeblasen . . . . . 21. *D. chrysostachya* Sw.
    b. Sporn fadenförmig, an der Spitze nicht aufgeblasen.
      1. Grundblätter zur Blütezeit den Stamm umfassend, nicht aus besonderer Knospe seitlich von demselben . . . . 22. *D. polygonoidea* Lindl.
      2. Grundblätter zur Blütezeit aus besonderer Knospe seitlich vom Stamm.
        † Blätter gefleckt, Pflanze aus Süd-Afrika . . 23. *D. fragrans* Schltr.
        †† Blätter nicht gefleckt, Pflanze aus Central-Afrika . . . . 24. *D. Deckenii* Reichb. f.

16. **D. erubescens** Rendle.

Herba valida, erecta, glaberrima, c. 50 cm alta; foliis radicalibus sine dubio e gemma distincta ad basin caulis, linearibus acutis; caule stricto,

vaginis foliaceis ovato-lanceolatis sensim decrescentibus plus minus arcte appressis dense vestito; spica laxe multiflora, 8—12 cm longa, bracteis ovatis acuminatis, basi ovarium amplectentibus, floribus paulo brevioribus, superioribus sensim decrescentibus; floribus in sectione maximis erecto-patentibus roseis; sepalis lateralibus patulis oblongis obtusis, vix 2—5 cm longis, medio fere 0,8 cm latis, sepalo dorsali galeato-concavo e basi unguiculato-angustata obovato-oblongo obtuso, incurvo, 2,5—2,8 cm longo, supra medium 1,3 cm lato, dorso medio in calcar filiforme apicem versus paulo inflatum, obtusum, 1,2 cm longum producto; petalis erectis, e basi margine anteriore in lobum rotundatum dilatata linearibus obtusiusculis, 2,5 cm longis; labello anguste lineari, obtuso, dependente, glaberrimo; anthera oblonga, obtuse apiculata; rostello erecto, lobo intermedio, cucullato-obtuso.

D. erubescens Rendle in Journ. Bot. (1895) 297, N. E. Br. in Fl. Trop. Afr. VII. (1898) 277; Krzl. Orch. Gen. Spec. I. (1900) 738.

D. Carsoni N. E. Br. in Fl. Trop. Afr. VII. (1898) 277; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 237.

D. zombica N. E. Br. in Fl. Trop. Afr. VII. (1898) 278; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 738.

D. Leopoldi Krzl., in Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. XXXVIII. (1899) 218 (p. p.).

Habitat in Africa tropica: in regione centrali: in monte Ruvenzori, alt. 6000—7000 ped. (Scott-Elliot n. 7309), prope lacum Tanganyika (Carson n. 22), in terra Nyassaland prope Karonga et Zomba (Whyte, Buchanan).

Von allen anderen Arten der Section durch die Größe der Blüten und den merkwürdig lang genagelten Helm vorzüglich verschieden. *D. Carsoni* N. E. Br. und *D. zombica* N. E. Br. kann ich nur als Formen der *D. erubescens* ansehen, da sie sich einzig durch kleinere Blüten auszeichnen. Mit Ausnahme dieser Größenunterschiede habe ich keine Merkmale an beiden auffinden können, welche specifischen Wert haben dürften. Inwiefern *D. Leopoldi* Krzl. hierher gehört, habe ich bei der Beschreibung der *D. Walleri* Reichb. f. näher angegeben.

17. **D. ochrostachya** Reichb. f.

Herba erecta, glabra, omnino habitu *D. chrysostachyae* Sw., cui affinis, 35—50 cm alta; foliis radicalibus paucis e gemma distincta ad basin caulis, lineari lanceolatis, acutis, ad 15 cm longis, 1—1,5 cm latis; caule stricto, vaginis foliaceis erectis, acutis vel acuminatis dense vestito; spica elongata cylindrica, 12—20 cm longa, 2,5—3 cm diametro; bracteis herbaceis erecto-patentibus lanceolatis acutis vel acuminatis, inferioribus flores paulo excedentibus, superioribus sensim minoribus; floribus suberectis aurantiacis vel albido-flavescentibus, illis *D. chrysostachyae* Sw. aequimagnis; sepalis lateralibus dependentibus ovato-oblongis obtusis vel subacutis, sub apice brevissime mucronulatis, 0,7—0,8 cm longis, medio 0,3 cm latis, sepalo postico concavo subunguiculato, oblongo obtusissimo, lateralibus subaequilongo, dorso medio in calcar pendulum subfiliforme apice vix ampliatum obtusum,

ovarii dimidium excedens producto; petalis suberectis, circuito oblongis, bifidis, basi cuneatis, partitione posteriore lineari-ligulata obtusa erecta, margine sub antheram inflexa, anteriore oblonga adscendens apice crenulata, posteriori breviore, 0,7 cm longis; labello lineari vel lanceolato-oblongo subacuto vel obtusiusculo, sepalis lateralibus aequilongo, patulo; anthera suberecta, apice obtuse mucronulata, loculis apice connatis; rostello incumbente lobo intermedio cucullato conduplicato subretuso; glandulis pro magnitudine antherarum permagnis; ovario glabro cylindrico, 0,7—0,8 cm longo.

D. ochrostachya Reichb. f. in Flora (1865) 181; N. E. Br. in Fl. Trop. Afr. VII. (1898) 279; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 749.

D. aurantiaca Reichb. f. in Flora (1867) 98; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 799.

D. satyriopsis Krzl., in Engl. Jahrb. XXVIII. (1899) 177.

Habitat in Africa tropica: in regione angolensi: sparsim in turfosis editis, Morro de Lopollo, loco dicto Quipaca (Welwitsch n. 713, Nov. 1859), in paludibus prope Huilla, alt. 3800—5300 ped. (Welwitsch n. 702).

Diese Art, welche habituell eine auffallende Ähnlichkeit mit kleineren Exemplaren der *D. chrysostachya* Sw. besitzt, befindet sich nur in der Welwitsch'schen Sammlung; weder v. Mechow, noch Antunes, noch Newton, die doch in demselben Gebiete sammelten, haben sie mitgebracht. Daraus lässt sich wohl schließen, dass die Art daselbst selten sein muss. Von *D. chrysostachya* unterscheidet sie sich durch die Petalen, welche oben zweiteilig sind, wie bei *D. scutellifera* A. Rich., *D. Welwitschii* Reichb. f. und anderen. Nach Angaben des Sammlers sind die Blüten hellgelb oder orangegelb.

18. D. scutellifera A. Rich.

Herba valida, erecta, glaberrima, 50—90 cm alta; foliis radicalibus 2—3 e gemma distincta ad basin caulis, lanceolatis vel lineari-lanceolatis acutis, ad 35 cm longis, medio ad 4 cm latis; caule stricto vaginis foliaceis erecto-patentibus lanceolatis acutis, alte amplectentibus, sensim decrescentibus dense vaginato; spica dense multiflora, cylindrica, 20—28 cm longa, 2,5—3 cm diametro, bracteis herbaceis erectis vel suberectis, lanceolatis vel ovato-lanceolatis acutis vel acuminatis, inferioribus flores excedentibus, superioribus sensim minoribus flores aequantibus vel subaequantibus; floribus suberectis, in sectione mediocribus, fide collectorum kermesinis; sepalis lateralibus porrecto-patulis, late ovato-oblongis obtusis, 0,8 cm longis, medio 0,5 cm latis, sepalo dorsali galeato-concavo, circuito oblongo obtuso, sepalis lateralibus aequilongo, dorso medio in calcar breve subfiliforme limbo aequilongum producto; petalis erectis, apice bipartitis, partitione antica rotundata obtusa margine anteriore valde ampliata, partitione postica oblonga obtusa multo angustiore, vix longiore; labello patulo lineari acuto, 0,6—0,7 cm longo, petalorum longitudine; anthera suberecta oblonga obtusa, connectivo loculis aequilongo; rostello erecto, e basi subquadrata tridentato, dentibus lateralibus brevibus, intermedio interloculari carnoso concavo, oblongo obtuso multo majore ovario cylindrico, glaberrimo 1—1,5 cm longo.

D. scutellifera A. Rich. in Ann. Sc. Nat. Sér. II. XIX. (1840) 272; Tent. Fl. Abyss. II. 302, t. 94; N. E. Br. in Fl. Trop. Afr. VII. (1898) 279; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 739.

D. Schimperi N. E. Br. in Fl. Trop. Afr. VII. (1898) 279.

Habitat in Africa tropica: in regione Abyssinica: in fruticetis montium prope Sanka Berr, alt. 6500 ped. (Schimper n. 1309, Sept. 1865), in Abyssiniae loco speciali haud indicato (M. Parkyns, 1861).

Wie bereits schon oben mitgeteilt, ist diese Art mit *D. incarnata* Lindl., *D. ochrostachya* Reichb. f. und *D. Welwitschii* Reichb. f. verwandt; von diesen unterscheidet sie sich durch den sehr robusten Wuchs; am meisten Anklänge finden sich zu der *D. Welwitschii* Reichb. f. var. *Buchneri* Schltr.; der beste Unterschied sind in diesem Falle wohl die Blätter, welche bei *D. Welwitschii* Reichb. f. stets in eine lange Spitze ausgezogen sind, bei *D. scutellifera* dagegen kaum mehr als »subacuta« genannt werden können. Ein gutes Merkmal der Art ist übrigens auch die sehr schmale Traube, welche dadurch entsteht, dass die Blüten fast aufrecht stehen, späterhin sogar der Rhachis ziemlich dicht angedrückt sind. Nach Schimper's Angaben sind die Blüten karmoisinrot.

19. **D. Welwitschii** Reichb. f.

Herba erecta, glaberrima, 20—35 cm alta; foliis radicalibus erecto-patentibus vel suberectis, paucis, lineari-lanceolatis acutis, 13—16 cm longis, 1—2 cm latis; caule stricto, vaginis herbaceis erectis alte amplectentibus, acutis dense vestito; spica subpyramidali vel oblongo vel subcylindrica, dense multiflora, 5—9 cm longa, basi 2,5—3 cm diametro; bracteis erecto-patentibus lanceolatis acutis herbaceis flores paulo excedentibus vel subaequantibus, basi ovarium amplectentibus; floribus erecto-patentibus fide collectoris »pulcherrime purpureis«, illis *D. polygonoides* Lindl. paulo majoribus; sepalis lateralibus oblique ovato-oblongis obtusis, porrecto-patulis, 0,6 cm longis, medio 0,3 cm latis, sepalo postico circuitu oblongo, concavo-cullato, obtuso, dorso medio in calcar dependens filiforme limbo vix aequilongum producto; petalis erectis e basi oblique ovato-cuneata bilobis, lobo anteriore rotundato obtuso, posteriore anteriorem multo excedente oblongo obtuso; labello patulo, lineari, apice subacuto, petalis aequilongo, 0,3—0,4 cm ongo; anthera suberecta obtusa, connectivo loculis aequilongo; rostello erecto subquadrato, apice medio in lobum interlocularem, erectum, oblongum obtusum concavum, terminato; ovario subcylindrico glabro, c. 1 cm longo.

D. Welwitschii Reichb. f. in Flora (1865) 181; N. E. Br. in Fl. Trop. Afr. VII. (1898) 280; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 752.

Var. β **Buchneri** Schltr. n. var.

Differt a forma typica habitu multo robustiore floribusque triplo majoribus.

Habitat in Africa tropica: in regione Angolensi: in graminosis territorii Huilla, alt. 4800—5300 ped. (Welwitsch n. 715, Febr. 1860), Antunes; Hampala (Newton, Apr. 1883); in regione centrali: Shire-Highlands, Blantyre (Last) prope Fwambo pone lacum Tanganyika (Carson n. 7, u. 10), inter Kodowe et Káronga, alt. 2000—6000 ped. (Whyte n. 343.).

Var. β. in regione Angolensi: prope Ohamba flumen (Buchner n. 699, Nov. 1880), Huilla (Antunes).

Wer die Art zum ersten Male sieht, dürfte sie wohl leicht mit *D. polygonoides* Lindl. verwechseln, doch ist jene durch die einfachen Petalen sofort zu erkennen. Die Varietät *Buchneri* unterscheidet sich durch auffallend starken Wuchs und durch bedeutend größere Blüten. Ich will gern gestehen, dass ich sie anfangs für eine gute Art hielt, doch da die Newton'schen Exemplare in der Größe gerade die Mitte hielten, so sah ich mich veranlasst, die Buchner'sche Pflanze als Varietät der *D. Welwitschii* anzusehen. Aus dem Nyassalande habe ich keine Exemplare gesehen, ich führe die obigen Localitäten auf N. E. Brown's Angaben hin mit an.

20. **D. incarnata** Lindl.

Herba erecta, glaberrima, 30—50 cm alta; foliis radicalibus paucis e gemma distincta ad basin caulis, lineari-lanceolatis acutis, 20—30 cm longis, 0,5—1,5 cm latis; caule stricto vel rarius subflexuoso; vaginis foliaceis erectis acutis, inferioribus basi, superioribus brevioribus alte amplectentibus, sensim in bracteas abeuntibus; spica erecta oblonga vel subpyramidali vel cylindrica, 6—15 cm longa, 3—4 cm diametro; bracteis herbaceis suberectis lanceolatis vel ovato-lanceolatis acuminatis floribus subaequilongis; floribus mediocribus erecto-patentibus aurantiaceis vel rarius aureis; sepalis lateralibus patentibus oblique ovato-oblongis obtusis, 1 cm longis, medio c. 0,5 cm latis, sepalo postico concavo-galeato circuitu rhomboideo-oblongo obtuso, sepalis lateralibus aequilongo, dorso medio in calcar dependens, cylindricum, subfiliforme, limbo aequilongum, producto; petalis erectis, circuitu oblique obovatis, e basi subcuneata dilatatis apice bilobis, lobo anteriore rotundato obtusissimo, posteriore multo minore angustiore, anteriorem aequante vel paulo excedente; labello anguste lineari obtuso, petalis aequilongo, 0,6—0,7 cm longo; anthera suberecta, apice obtuse apiculata; rostello erecto, illo *D. Welwitschii* Reichb. f. humiliori, apice medio lobulo interloculari, oblongo, obtuso concavo, terminato; ovario cylindrico, glabro, 1,5 cm longo.

D. incarnata Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 348; Ridl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXI. (1886) 521; XXIX. (1891) 59; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 750.

D. fallax Krzl. in Engl. Jahrb. XVII. (1893) 64; Orch. Gen. Spec. I. (1900) 753.

Habitat in insula Madagascar: in regione centrali: (Lyall n. 176, Baron n. 496, 2189, 4978), in provincia Imerina (Deans Cowan 1881, Fox, Oct. 1885), prope Antananarivo (Rutenberg), in paludibus, Betsileo (Hildebrandt n. 3874, Jan 1881), in paludibus montium Ankaratra (Hildebrandt n. 3874a, Jan. 1881), juxta rivulos prope Arivonimamo (Scott Elliot n. 1940, Jan.).

Eine der großblütigsten Arten der Section *Calostachys*. Die Petalen sind wie bei *D. scutellifera* A. Rich., *D. Welwitschii* Reichb. f. und *D. ochrostachya* Reichb. f. an der Spitze zweiteilig. Der hintere schmalere Abschnitt ist in der Länge variabel. Der Lindley'sche Name *D. incarnata* ist sehr unglücklich gewählt, da die Färbung der

Blüten in verschiedenen Schattierungen zwischen orangegelb und orangerot variiert, aber nie fleischfarben oder hellrosa ist. *D. fallax* Krzl. ist identisch mit der vorliegenden Pflanze, beide sind auch seinerzeit von Hildebrandt unter derselben Nummer verteilt worden. Meines Wissens kommt die Art nur auf Madagascar vor.

21. **D. chrysostachya** Sw.

Herba plus minus valida, erecta, glabra, 30—125 cm alta; foliis radicalibus 3—5 e gemma distincta ad basin caulis, patentibus, lanceolatis acutis, ad 20 cm longis, medio 1—3 cm latis; caule stricto, foliato; foliis erecto-patentibus ovato-lanceolatis lanceolatisve acutis vel obtusis decrescentibus, 8—13 cm longis, 1—2,5 cm latis, superioribus sensim in vaginas abeuntibus caulem arcte amplectentibus, saepius in speciminibus robustis folis-omnibus vaginiformibus caulem arcte amplectentibus apice erectis abbrieviatis; spica erecta cylindrica apicem versus angustata, 12—80 cm longa, 1,5—2 cm longa, dense multiflora; bracteis membranaceis late ovatis obtusis vel subacutis ovarium aequilongum amplectentibus; floribus in sectione minoribus laete aurantiaceis labello petalisque aureis; sepalis lateralibus ovato-oblongis obtusis, patenti-deflexis, 0,5 cm longis, sepalo dorsali erecto galeato-cucullato obtusissimo, basi unguiculato, dorso infra medium in calcar dependens, dimidio inferiore inflatum, obtusissimum, ovario duplo vel plus duplo brevius producto, limbo sepalis lateralibus subaequilongo; petalis erectis falcato-obovatis obtusiusculis, sepalo dorsali brevioribus 0,4 cm longis labello lineari acuto, petalorum longitudine; anthera suberecta, loculis apice cucullato-connatis; rostello erecto trilobulato, lobis lateralibus reflexis, intermedio duplo majori interloculari obtuso, cucullato, stigma conspicue excedente; ovario subcylindrico, 0,7—0,8 cm longo, glabro.

D. chrysostachya Sw., in Act. Holm. (1800) 211; Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 349; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 749.

D. gracilis Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 348.

Habitat in Africa australi: Loco incerto (Masson, Krebs, H. Hutton, Buchanan, Saunders), in regione austro-occidentali: in humidis prope George-Bowie (Schlechter 1893), in humidis prope Welgelegen, in ditione George, alt. 2000—3000 ped. (Drège, Nov.), in collibus graminosis prope Knysna, alt. c. 150 ped. (R. Schlechter n. 5917, Nov. 1890), in collibus prope Plettenberg-Bay (Pappe, Jan.); in regione austro-orientali: Krakahama in ericetis, in ditione Uitenhage (Zeyher, Nov.-Dec.), in paludibus prope Port-Elizabeth, c. 100 ped. (R. Hallack, Dec. 1887, Herb. Norm. Austro-Afr. n. 949), in paludibus prope Fields Hill (Nataliae) (Sanderson n. 601), in paludibus prope Nottingham Road (Nataliae), alt. 5000 ped. (J. M. Wood n. 1020, Dec. 1890), juxta rivulos prope Ixopo (Nataliae) (Clarke, Jan. 1888), in humidis montium Drakensbergen prope Oliviers-Hoek, alt. c. 5000 ped. (Allison, Dec.), juxta rivulos, Little Lomati Valley, prope Barberton (Transvaaliae), alt. 3600 ped. (W. Culver n. 66, Mart. 1891), in palude prope Botiabelo (Transvaaliae), alt. 4800 ped. (R. Schlechter n. 3778,

Nov. 1893), in paludibus, Forbes Concession, in terra Swazieland, alt. 4500 ped. (E. E. Galpin n. 717, Dec. 1889).

Von den übrigen Arten der Section *Calostachys* ist diese Art zunächst durch die sehr lange Blütenähre zu trennen, ferner besitzt sie einen stark aufgeblasenen Sporn. *D. ochrostachya* Reichb. f. aus Angola ist durch die zweiteiligen Petalen verschieden. Die schönsten Exemplare dieser Art fand ich während meiner Reise in Transvaal in einem Sumpfe zwischen Pretoria und Middelburg; ich sah dort Pflanzen bis zu $1^1/_2$ m Höhe, von denen bis zu 80 cm auf die Blütenähre kamen. Eine solche Prachtpflanze in Europa eingeführt, würde sicherlich bald die Gunst des Publikums erwerben.

22. **D. polygonoides** Lindl.

Herba erecta, glabra 20—40 cm alta; foliis radicalibus e gemma distincta ad basin caulis, lanceolato-ligulatis vel lineari-lanceolatis, acutis ad 10 cm longis, medio 2—3 cm latis, per anthesin jam emarcidis; caule stricto basi foliis paucis erecto-patentibus lanceolato-oblongis vel lineari-lanceolatis, acutis basi vaginantibus, sensim in vaginas erectas arcte amplectentes acutas decrescentibus vestito; spica oblonga vel cylindrica, 4—12 cm longa, 2—2,5 cm diametro, dense multiflora; bracteis submembranaceis, erecto-patentibus; ovato-lanceolatis, acuminatis, ovarium paulo brevius vel aequilongum amplectentibus; floribus inter minores in sectione, aurantiacis, erecto-patentibus; sepalis lateralibus deflexis oblongis obtusis, sub apice breviter mucronulatis, 0,6 cm longis, 0,3 cm latis, sepalo dorsali suberecto, galeato-concavo, sepalis lateralibus aequilongo, obtuso, e basi breviter subunguiculato, late oblongo, dorso infra medium in calcar dependens subcylindricum obtusum galeae basin vix excedens, producto, petalis erectis concavis, oblique obovatis obtusis, margine anteriore medio ampliatis 0,4 cm latis; labello deflexo lineari acutiusculo 3,5 cm longo; anthera suberecta obtuso, loculis apice connatis; rostello erecto trilobo, lobis erectis, lateralibus margine inflexis intermedio obscure trilobulato, medio concavo parvulo, subacuto; ovario subcylindrico erecto, glaberrimo, vix 1 cm longo.

D. polygonoides Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 349; Hook. f., Bot. Mag. t. 6529; N. E. Br., in Gardn. Chron. (1885) II. 232; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 747.

D. natalensis Lindl., in Hook. Lond. Journ. Bot. I. (1842) 16.

Habitat in Africa australi: Loco incerto (Krause n. 334, Gueinzius, Plant n. 51, Sanderson n. 110, 480), in regione austro-orientali: in uliginosis prope Grahamstown, alt. c. 2000 ped. (P. Mac Owan n. 357, Dec.), in collibus graminosis inter Umtata et Umzimvubo, alt. 1000—2000 ped. (Drège, Febr.), in collibus graminosis ad ostium fluminis Kei River, alt. c. 200 ped. (H. G. Flanagan, Jan. 1891, R. Schlechter n. 6205, 1895), in humidis, Berea, prope Durban (Nataliae), alt. s. 100 ped. (J. Wylie, Sept. 1883), in paludibus prope Clairmont (Nataliae) alt. c. 50 ped. (J. M. Wood n. 1094, Oct.), in paludibus prope Inanda (Nataliae) (J. M. Wood n. 278, Oct. 1879), in humidis terrae Zululand (Gerrard n. 315), in palude prope

Donkerhoek (Transvaaliae), alt. 4900 ped. (R. Schlechter n. 3714, Nov. 1893).

In Herbarien ist diese Art nicht selten mit *D. chrysostachya* Sw. verwechselt worden, obgleich sie von dieser unschwer durch den dünnen nicht aufgeblasenen Sporn zu erkennen ist. Kränzlin stellt auch *D. Deckenii* Reichb. f. vom Kilimandscharo zu *D. polygonoides*, doch glaube ich beide getrennt halten zu müssen. Dass eine nahe Verwandtschaft zwischen diesen beiden und *D. fragrans* Schltr. existiert, lässt sich nicht bestreiten, doch sind alle drei auf Grund der Blütenmerkmale sehr wohl getrennt zu halten. Zum Überfluss besitzt *D. fragrans* Schltr. noch einen wundervollen Duft, welcher der *D. polygonoides* vollständig fehlt.

23. **D. fragrans** Schltr.

Herba erecta vel adscendens, 20—35 cm alta, glaberrima; foliis radicalibus pluribus erecto-patentibus, e gemma distincta ad basin caulis, lanceolatis acutis, facie superiore purpureo-maculatis more *Orchidis maculatae* 10—15 cm longis, 1,5—2,5 cm latis; caule ima basi tantum foliato, medio vaginis erectis acutis alte vaginantibus arcte appressis vestito; spica dense multiflora cylindrica, 6—13 cm longa, c. 2 cm diametro; floribus in sectione inter mediocres, erecto-patentibus, olivaceo-purpurascentibus, odoratissimis; sepalis lateralibus porrectis oblique oblongis obtusis, 0,4 cm longis, sepalo dorsali galeato ovato-oblongo obtuso, infra medium in calcar dependens filiforme subacutum 0,5 cm longum producto; petalis erectis oblique oblongo-ligulatis obtusis, dimidio superiore subdilatatis, apice lobulo subtriangulo subacuto supra antheram inflexis, sepalis subaequilongis; labello porrecto lineari apicem versus subampliato 0,4 cm longo; anthera erecta oblonga obtusa, connectivo loculorum fere longitudine; rostello erecto trilobulato, lobulis lateralibus brevibus, intermedio acuto triangulo, paulo longiore; polliniorum caudiculis brevissimis; ovario cylindrico, 0,8 cm longo, glaberrimo.

D. fragrans Schltr., in Engl. Bot. Jahrb. XX. Beibl. 50 (1895) 40; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 748.

Habitat in Africa australi: in regione austro-orientali: in saxosis summi montis Insiswa, in terra Griqualand-Orientalis, alt. 6500 ped. (R. Schlechter, Jan. 1895), in cacumine montium Drakensbergen, Mont aux Sources appellata, alt. 8000—9000 ped. (J. Thode, Febr. 1891), in saxosis montium Drakensbergen prope Van-Reenen (Nataliae), alt. c. 6500 ped. (R. Schlechter, Mart. 1895), in saxosis summi montis Houtbosch (Transvaaliae), alt. c. 7000 ped. (R. Schlechter n. 4445, Febr. 1894).

Ein niedlicher Bewohner der höchsten Bergspitzen Süd-Afrikas. Die gefleckten Blätter und das Rostellum, sowie die in meinem Bestimmungsschlüssel angegebenen vegetativen Merkmale unterscheiden die Pflanze hinreichend von *D. polygonoides* Lindl., obgleich es zuweilen schwer fällt, im gepressten Zustande beide zu unterscheiden. Die olivgrünen, bräunlich überlaufenen Blüten besitzen einen sehr angenehmen Duft, welcher an den des *Hyacinthus orientalis* erinnert.

24. **D. Deckenii** Reichb. f.

Herba erecta glabra, 25—40 cm alta; foliis radicalibus e gemma di-

stincta ad basin caulis, erecto-patentibus lineari-lanceolatis acutis, 11—19 cm longis, medio 1—1,5 cm latis; caule stricto vel subflexuoso, basi sparsim foliis lanceolatis, acutis, sensim in vaginas erectas acutas, arcte amplectentes decrescentibus vestito; spica oblonga vel ovata, dense multiflora, 2,5—5 cm longa, 1,5—2 cm diametro; floribus in sectione minoribus suberectis vel erecto-patentibus; bracteis erecto-patentibus submembranaceis late ovatis vel ovato-lanceolatis acutis vel acuminatis, ovarium paulo brevius vel subaequilongum amplectentibus; sepalis lateralibus oblongis obtusis, sub apice brevissime mucronulatis, concavis, 0,5—0,6 cm longis, medio 0,3 cm latis, sepalo postico galeato-concavo, obtuso, basi subunguiculato, ore oblongo, sepalis lateralibus subaequilongo, dorso medio in calcar dependens cylindricum obtusum, galeae basin multo excedens, producto; petalis erectis, oblique lanceolatis acutis apice supra antheram inflexis, basi paulo angustatis, vix 0,5 cm longis; labello deflexa lineari obtusiusculo vix 0,4 cm longo; anthera suberecta, loculis apice connatis, rostello brevissimo erecto, trilobo, lobis lateralibus margine reflexis intermedio paulo longiore carnosiore, interloculari obtuso subconcavo; ovario subcylindrico 0,6—0,7 cm longo, glabro.

D. Deckenii Reichb. f., Ot. Bot. Hamb. (1881) 100; N. E. Br., in Fl. Trop. Afr. VII. (1898) 280.

D. kilimanjarica Rendle, in Journ. Linn. Soc. Bot. XXX. (1894) 399.

Habitat in Africa tropica: in regione centrali: in graminosis montis Kilimandscharo, alt. 5000—10000 ped. (Kersten, H. Meyer, W. E. Taylor, Volkens n. 800, Jul.-Sept., Dec.-Jan.).

Schon habituell ist *D. Deckenii* Reichb. f. von der *D. polygonoides* Lindl., mit der sie nahe verwandt ist, durch die sehr kurze Blütenähre unschwer zu unterscheiden. Im übrigen bestehen außer in der Blütenfärbung noch verschiedene Unterschiede, besonders in der Gestalt des Rostellums, welche die Trennung dieser beiden Arten und auch der *D. fragrans* durchaus rechtfertigen. Bisher ist diese Art nur vom Kilimandscharo bekannt.

§ 3. **Macro-Disa** Schltr.

Die Arten dieser Section sind von Bolus in der Section *Eu-Disa* untergebracht worden, indessen schien es mir nicht rätlich, letztere Section in dem Umfange beizubehalten, wie Bolus sie aufnahm, denn sonst würde die Bestimmung der einzelnen Arten ungemein erschwert werden; bei meiner Einteilung habe ich daher die Section *Eu-Disa* Bol. in *Calostachys, Eu-Disa, Aegoceratium* und *Disella* zerlegt. Mit Ausnahme von *Disella* und *Eu-Disa* glaube ich damit gut charakterisierte Gruppen geschaffen zu haben, dagegen sind die Unterschiede zwischen *Disella* und der sehr formenreichen *Eu-Disa* nicht immer sehr scharf, doch darauf werde ich noch später zurückkommen.

Macro-Disa besitzt eine Columna, welche der Section *Penthea* Bol. allerdings sehr gleicht, doch ist sie habituell von jener sehr verschieden.

D. racemosa L. f. wurde zwar von Bolus auch zu *Penthea* gestellt, doch erscheint mir letztere, auf die beiden unten angegebenen Arten reduciert, viel besser charakterisiert zu sein.

D. uniflora Berg. sowohl wie *D. racemosa* L. f., die einzigen Arten der Section, sind auf Süd-Afrika beschränkt; daselbst nehmen sie einen schmalen Streifen längs der Südküste ein, östlich bis Albany vorgehend.

Clavis specierum.

A. Mittleres Sepalum kurz gespornt, 8—10 cm im Durchmesser . . . . 25. *D. uniflora* Berg.
B. Mittleres Sepalum spornlos, 4—5 cm im Durchmesser . . 26. *D. racemosa* L. f.

25. **D. uniflora** Berg.

Herba erecta vel adscendens, robusta, glaberrima, 25—60 cm alta; caule folioso, apice 1—3-floro; foliis erecto-patentibus lanceolato-oblongis vel lineari-lanceolatis acutis vel acuminatis, ad 15 cm longis, medio ad 2 cm latis, sensim in vaginas herbaceas erectas acutas decrescentibus; bracteis erecto-patentibus ovatis lanceolatisve acuminatis, ovario aequilongis vel paulo longioribus; floribus in genere maximis, suberectis; sepalis lateralibus ovato-oblongis acuminatis, 4,5—6 cm longis, medio 1,8—2,5 cm latis, patentibus, sepalo postico suberecto, galeato late ovato vel suborbiculari breviter acuto, dorso basi in calcar cylindricum obtusum rectum dependens producto, sepalis lateralibus subaequilongo; petalis resupinatis oblique lanceolato oblongis obtusis, basi margine anteriore lobo erecto obtuso auctis apice infra antheram inflexis, 2,5—3 cm longis; labello lineari-lanceolato, acuto vel acuminato deflexo, 2—2,5 cm longo; anthera resupinata obtuse apiculata connectivo angusto loculis paulo longiore; rostello altissimo erecto, brachiis glanduliferis divaricatis abbreviatis, intermedio resupinato interloculari, obtuso; ovario subcylindrico, 2,5—3 cm longo.

D. uniflora Berg., Descr. Pl. Cap. B. Spec. (1767) 348, t. 4. f. 7; Bol., Orch. Cape Penins. (1888) 147; N. E. Br. in Gardn. Chron. (1885) II. 232; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 765.

D. grandiflora L. f., Suppl. (1781) 406; Sw., in Act. Holm. (1800) 210; Ker, in Journ. Sci. R. Inst. Lond. IV. (1818) t. 5, f. 1; Thunbg., Fl. Cap. (ed. 1823) 7; Bot. Reg. (1825) t. 926; Lindl., Sertum Orch. (1838) t. 49; Gen. Spec. Orch. (1838) 347; Bot. Mag. (1844) t. 4073; Fl. des Serres II. (1846) t. 160; R. Trimen, in Journ. Linn. Soc. Bot. VII. (1864) 144; Bol., in Journ. Linn. Soc. Bot. XIX. (1882) 233, Gardn. Chron. (1882) I. 402 f. 62; (1888) II. 665 f. 94; Lindenia VII. (1891) t. 308; Reichenbachia ser. 2. I. (1892) t. 15.

Satyrium grandiflorum Thunbg., Prodr. Pl. Cap. (1794) 4.

Habitat in Africa australi: in regione occidentali: in rupibus humidis et juxta rivulos in monte Tabulari, alt. 1000—3000 ped. (Masson, Thunberg, R. Brown 1801, Bergius, Mart. 1816, Mund, Mart. 1817, Leibold

Prior, Harvey, Eklon, Zeyher, H. Bolus n. 4662, Jan. 1881, Herb. Norm. Austro-Afr. n. 559, Th. Kässner, Febr. 1891, R. Schlechter n. 299, Febr. 1892), in rupibus humidis in monte Constantiaberg, alt. c. 1500 ped. (R. Schlechter n. 185, Jan. 1892), in humidis montis Winterhoeksberg prope Tulbagh, alt. 2000—3000 ped. (Drège, Jan.), in montibus supra Dutoitskloof, alt. 3000—4000 ped. (Drège, Jan.), in saxosis humidis montium Cederbergen prope Clanwilliam (Mader).

Mit Recht ist dieser wundervollen Orchidacee zuweilen der Name »pride of Table-Mountain« beigelegt worden; man kann sich in der That kaum einen schöneren Anblick denken, als eine feuchte, steile Felswand auf dem Tafelberge, welche über und über dicht mit *D. uniflora* bedeckt ist. Leider wird dieser schönen Pflanze von seiten der Einwohner Capetowns so sehr nachgestellt, dass sich sogar das Cape-Governement veranlasst gesehen hat, dieselbe in Schutz zu nehmen; doch dessenungeachtet sieht man schon vor Tagesanbruch im Februar und März zur Blütezeit Leute mit Körben und Taschen den Berg hinaufziehen, um dort den anderen zuvorzukommen und alle *Disa*-Blüten abzubrechen, welche ihnen nur erreichbar sind. Es ist sehr auffallend, dass so sehr selten Früchte der Art beobachtet worden sind, obgleich längs der Bäche und an Felsen sich oft große Rasen bestehend aus Tausenden von Sämlingspflänzchen der *D. uniflora* bilden. Die erste Frucht beobachtete ich im Februar des Jahres 1892 auf dem Constantiaberge, nachdem ich vorher von Bolus gehört hatte, dass er nie eine solche gesehen. Später teilte mir Dr. Marloth in Capetown mit, dass auch er im darauf folgenden Jahre (1893) zwei weitere Früchte gefunden habe. Es sind dies die beiden einzigen Fälle der Beobachtung von Früchten der *D. uniflora*, welche mir bekannt geworden sind.

Die nächstverwandte der vorliegenden Art ist unstreitig *D. racemosa*, welche sich durch kleinere rosenrote Blüten in mehrblütiger Traube auszeichnet. Bergius' Name »*D. uniflora*« ist nicht gerade sehr glücklich gewählt, da die Pflanze sehr häufig mit zwei oder sogar drei Blüten zu finden ist; in den Gewächshäusern Europas ist es sogar gelungen, Exemplare mit sieben Blüten heranzuziehen. In England hat man sogar mit Erfolg *D. uniflora* mit Pollen der *D. racemosa* L. f., und umgekehrt, befruchtet. Die dadurch entstandenen Bastarde sind jetzt unter verschiedenem Namen in Cultur.

26. D. racemosa L. f.

Herba gracilis, erecta, glabra, 25—75 cm alta; caule stricto vel subflexuoso, basi foliato, supra basin vaginato, apice laxe 3—9-floro; foliis radicalibus 4—7 patentibus vel erecto-patentibus lanceolato-oblongis vel lanceolatis acutis vel breviter apiculatis, 4—8 cm longis, medio 1—1,5 cm latis, caulinis paucis similibus suberectis, sensim in vaginas decrescentibus; vaginis erectis acuminatis subherbaceis, remotis caulem arcte amplectentibus; floribus paucis inter majores in genere, suberectis, laete roseis; sepalis lateralibus patulis vel patentibus late ovato-oblongis vel ovato-ellipticis, sub apice mucronulatis, 2—2,3 cm longis, medio 0,8—1,2 cm latis, sepalo postico suberecto, concavo late ovato vel suborbiculari obtuso, lateralibus subaequilongo, dorso infra medium gibboso-saccato obtuso; petalis suberectis oblique oblongis, apice incurvis, supra antheram conniventibus, obtusis, subfalcatis, 1—1,2 cm longis; labello lineari acuto, petalis aequilongo porrecto-patulo; anthera adscendente, connectivo loculos excedente; rostello erecto trilobo, lobis lateralibus stigmatiferis divaricatis, intermedio erecto obtuso

interloculari concavo; ovario subcylindrico apice subrostrato 1,5—2 cm longo, glaberrimo.

D. racemosa L. f., Suppl. (1781) 406; Bol., Cape Penins. (1888) 155; Hook. f., in Bot. Mag. (1888) t. 7021; Gardn. Chron. I. (1888) 593 f. 81; Warn., Orch. Alb. VIII. (1889) t. 356; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 740.

Satyrium secundum Thunbg., Prodr. Pl. Cap. (1794) 4.

D. secunda Sw., in Act. Holm. (1800) 213; Thunbg., Fl. Cap. (ed. 1823) 14; Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 348.

Var. β. **venosa** (Sw.) Schltr., differt a forma typica sepalo dorsali paulo angustiore subacuto.

D. venosa Sw., in Act. Holm. (1800) 213; Thunbg., Fl. Cap. (ed. 1823) 15; Bol., Orch. Cape Penins. (1888) 156; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 741.

Habitat in Africa australi: in regione austro-occidentali: in paludibus montis Tabularis, alt. 500—3500 ped. (Zeyher n. 3915, H. Bolus n. 4888, 1891, R. Schlechter n. 94, Dec. 1891, in uliginosis montis Constantiaberg, alt. 1500 ped. (R. Schlechter n. 186, Jan. 1892), in paludibus montium supra Dutoitskloof, alt. 2000—3000 ped. (Drège, Jan.), in monte Witsenberg (Mund, 1817), in montibus Drakensteenbergen, alt. 2000—3000 ped. (Drège, Oct.), in paludibus montium prope cataractam Tulbaghensem (Zeyher, Oct.), in turfosis prope Howhoek-Bowie, in uliginosis prope Zitzikama, alt. c. 200 ped. (R. Schlechter, Nov. 1894); in regione austro-orientali: juxta rivulos in montibus prope Grahamstown alt. 2200 ped. (P. Mac Owan n. 387, Nov., E. E. Galpin n. 272, 1888, S. Schönland, Dec. 1891), prope Port Elizabeth (Hallack).

Var. β. loco incerto (Masson, Mund), in regione austro-occidentali: in graminosis humidis montis Tabularis, alt. 2400 ped. (W. Harvey, Bolus n. 4845, Dec.), in paludibus in monte Constantiaberg, alt. c. 3000 ped. (R. Schlechter n. 451, Mart. 1892), in clivis humidis montium prope Dutoitskloof, alt. 2000 ped. (Drège n. 1239, Dec.), in uliginosis montium Skurfdebergen prope Ceres (H. Bolus n. 4845, Dec.).

Da sich mit Ausnahme minimaler Unterschiede in der Gestalt des Sepalum dorsale und des Labellum keine weiteren Charaktere zur Aufrechterhaltung der *D. venosa* finden lassen, so habe ich mich genötigt gesehen, beide zu vereinigen, indem ich letztere als Varietät zu *D. racemosa* bringe. Die von Bolus aufgestellte Varietät *isopetala* scheint eine peloriale Form zu sein. Ich kann mit Bolus nicht übereinstimmen, wenn er *D. racemosa* zur Section *Vexillata* bringt. Die Merkmale dieser Section liegen hauptsächlich im Habitus; wir finden die Blattbildung äußerst stark reduciert in einer Weise, wie wir es bei *Ceratandra* in der Gruppe der Disperideen wiederfinden. Ich gebe gern zu, dass gewisse Analogien in der Structur der Columna zwischen § *Vexillata* und *D. racemosa* bestehen, doch findet sich dieselbe Structur auch bei *D. uniflora*, dem Typus der Section *Macro-Disa*.

§ 4. Penthea (Lindl.) Schltr.

Penthea Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 360 (genus, pro parte). *Disa* § *Vexillata* Bol., Orch. Cape Penins. (1888) 136 (pro parte).

Ich habe vorgezogen, hier den Lindley'schen Gattungsnamen für die Section dem Bolus'schen vorzustellen, da der letztere erstens ein adjectivischer ist und somit hätte umgewandelt werden müssen, zweitens aber, weil Bolus' Section *Vexillata*, ebenso wie der ältere Name Lindley's, nur teilweise mit meiner Section übereinstimmen.

Auf die Unterschiede zwischen § *Penthea* und § *Macro-Disa* habe ich bereits oben aufmerksam gemacht.

Clavis specierum.

A. Blüten rot, Rostellum dreilappig . . . . 27. *D. filicornis* (L. f.) Thunbg.
B. Blüten goldgelb, Rostellum zweilappig . . . . 28. *D. patens* Thunbg.

27. **D. filicornis** (L. f.) Thunbg.

Herba erecta, tenella, glaberrima, 8—20 cm alta; foliis radicalibus pluribus erectis vel suberectis subrosulatis, anguste linearibus acutis, 1,5—3,5 cm longis, basi dilatata membranacea vaginantibus; caule stricto vel flexuoso, vaginis pluribus basi dilatata membranacea caulem amplectentibus, apice linearibus suberectis acutis, laxe vestito, apice 1—8 floro; bracteis submembranaceis ovatis vel ovato-lanceolatis acutis, ovarium aequilongum vel longius amplectentibus; floribus suberectis laete roseis; sepalis lateralibus adscendentibus patentibusve oblique oblongis, obtusiusculis sub apice apiculatis, 1,2—1,3 cm longis, medio 0,4—0,6 cm latis, sepalo dorsali e basi unguiculata subrotundo breviter acuminato, concavo, sepalis lateralibus subaequilongo; petalis suberectis, oblique lineari-falcatis, medio paulo ampliatis apice obtusis, margine anteriore lobo subtriangulari obtuso basi donatis, 1—1,1 cm longis; labello deflexo setaceo 0,8—1 cm longo; anthera adscendente, connectivo elongato, loculis longiore, loculis margine exteriore appendice membranaceo alaeformi e medio usque ad rostellum longitudinaliter decurrente ornatis; rostello erecto tripartito, brachiis lateralibus subdivaricatis glanduliferis, erectis intermedio paulo breviore concavo, adscendente; ovario glaberrimo subcylindrico, breviter pedicellata, 1,5 cm longo, apice subrostrato.

D. filicornis Thunbg., Fl. Cap. (ed. 1823) 361; N. E. Br., in Gardn. Chron. (1885) II. 232; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 741.

Orchis filicornis L. f., Suppl. (1781) 400.

Disa patens Sw., in Act. Holm. (1800) 214 (nec Thunbg.); Bol., Orch. Cape Penins. (1888) 157.

Penthea filicornis Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 361.

P. reflexa Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 361.

Disa reflexa Reichb. f., in Flora (1865) 182.

Habitat in Africa australi: Loco incerto (MASSON, HARVEY, ROGERS), in regione austro-occidentali: in arenosis planitiei capensis, alt. 50—100 ped. (EKLON n. 245, ZEYHER n. 3931, H. BOLUS n. 3931, Oct.—Dec., Herb. Norm. Austro-Afr. n. 163), in arenosis montis Tabularis, alt. 2500 ped. (ZEYHER, R. SCHLECHTER n. 66), in arenosis planitiei montis Muizenberg, alt. c. 1500 ped. (H. BOLUS n. 3365, Dec. 1876), in montibus prope Sir Lowrys Pass, alt. 1000—2000 ped. (DRÈGE, Dec.), in turfosis juxta rivulum Palmiet-Rivier (LEIBOLD 1838), in arenosis prope Steenbrassrivier (EKLON, ZEYHER), in montibus supra Dutoitskloof, alt. 2000—3000 ped. (DRÈGE, Nov.), ad pedem montis prope Liefde, alt. 2000 ped. (DRÈGE, Oct.), in montibus prope Tulbagh (ZEYHER, Oct.), in arenosis montium Langebergen prope Riversdale, alt. 1500—2500 ped. (R. SCHLECHTER n. 1909, Nov. 1892), in planitie prope George, alt. c. 700 ped. (R. SCHLECHTER n. 5865, A. PENTHER, P. KROOK, Nov. 1894), in fruticetis juxta rivulum Boschrivier, in ditione George, alt. infra 500 ped. (DRÈGE, Oct.), in collibus prope Plettenberg Bay (R. SCHLECHTER, A. PENTHER, P. KROOK, Nov. 1894).

Auf die Unterschiede zwischen *D. filicornis* und der anderen Art dieser Section, *D. patens* Thunbg. (nec Sw.), habe ich bei der Beschreibung der letzteren aufmerksam gemacht. Auch hier muss der THUNBERG'sche Name an Stelle der von SWARTZ aufgestellten *D. patens* treten, da sie nicht identisch mit *Ophrys patens* ist. Das Verbreitungsgebiet dieser Art erstreckt sich nach Osten bis zum Knysna-District; nach Nordwesten hin ist das Verbreitungsgebiet noch unsicher, da aus dieser Gegend keine Exemplare vorliegen.

28. **D. patens** (L. f.) Thunbg.

Herba tenella, erecta glabra, 7—25 cm alta; foliis radicalibus erectis vel erecto patentibus subrosulatis lineari-setaceis acutis, 0,7—1,5 cm longis, 0,1—0,2 cm latis; caule stricto vel subflexuoso, vaginis pluribus erectis vel suberectis, basi caulem amplectentibus, apice erecto-patentibus acuminatis vel acutissimis vestito, apice 1—5 floro; bracteis submembranaceis ovatis acuminatis, ovarium duplo longius basi amplectentibus; sepalis lateralibus adscendenti-patentibus ovato- vel lanceolato-falcatis acutiusculis, sub apice elongato-apiculatis, basi auriculato-lobatis, c. 1,5 cm longis, sepalo dorsali erecto, concavo, e basi subunguiculata late subcordato-ovato, apiculato-acuminato, 1,3—1,4 cm longo, infra medium 1,2 cm lato; petalis adscendentibus oblique lanceolato-falcatis, basi margine anteriore rotundato-lobatis, apice acutis vel subacutis; labello pendulo filiformi-setaceo c. 1 cm longo; anthera adscendente, connectivo elongato subapiculato, loculos multo superante; rostello erecto, bifido, brachiis subdivaricatis linearibus glanduliferis, ovario subcylindrico, subpedicellato, glabro, 1—1,5 cm longo.

D. patens Thunbg., Fl. Cap. (ed. 1823) 16, (nec Sw.); N. E. Br. in Gardn. Chron. (1885) II. 232; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 742.

Ophrys patens L. f., Suppl. (1781) 404.

Serapias patens Thunbg., Prodr. Pl. Cap. (1794) 3.

D. tenuifolia Sw., in Act. Holm. (1800) 214; Bol., Orch. Cape Penins. (1888) 157.

Penthea patens Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 362.

Habitat in Africa australi: Loco incerto (R. Brown 1801, Bergius, Mart. 1816, Leybold), in regione austro-occidentali: in clivis graminosis turfosisque montis Tabularis, alt. 800—3500 ped. (Thunberg, Burchell n. 656, Drège n. 1232, Zeyher n. 1580, Bolus n. 3913, 1879, Rehmann n. 570, Th. Kässner, 1890, R. Schlechter n. 145, 187, 1891, 1892, Nov.—Febr.), in arenosis planitiei montis Muizenberg, alt. c. 1400 ped. (H. Bolus n. 3913, R. Schlechter, Th. Kässner, Jan.), in arenosis prope Steenbrass-Rivier (Mund), in humidis montium prope cataractam Tulbaghensem (Zeyher, Eklon, Oct.), in clivis montium Langebergen, supra villam Swellendam (Burchell n. 7338, Jan. 1815), in montibus Langebergen supra Tradouw-Pass (Mund Mart. 1819).

Diese Art, welche mit *Ophrys patens* L. f. identisch ist und von Thunberg im Prodromus Plantarum Capensium als *Serapias patens* beschrieben wurde, wurde von Swartz in seiner Monographie der Orchidaceen (im Jahre 1800) mit der *D. filicornis* Thunbg. beschrieben und als *D. tenuifolia* von ihm publiciert; daher muss also dieser Swartz'sche Name fallen und durch den von Thunberg 1823 publicierten *D. patens* ersetzt werden. Obgleich sehr gut gekennzeichnet von einander, so bestehen dennoch so nahe Beziehungen zwischen *D. patens* Thunbg. und *D. filicornis* Thunbg., dass selbst ein Laie beide als einander nahe verwandt erkennen würde. Als Hauptunterschiede führe ich hier nur an, dass *D. patens* gelbe, *D. filicornis* aber rote Blüten besitzt, ferner ist das Rostellum bei *D. patens* zweilappig, dagegen bei *D. filicornis* dreilappig. Das Verbreitungsgebiet von *D. patens* ist viel kleiner als das der *D. filicornis*.

§ 5. **Coryphaea** Lindl.

Gen. Spec. Orch. (1838) 350; Bol., Orch. Cape Penins. (1888) 136 (pro parte).

Hier sind die Unterschiede von *Eu-Disa* nicht immer so klar, als es wünschenswert ist. Am besten sind die Arten durch die häutigen Scheiden erkennbar, welche den Stamm bekleiden. Die Petalen ragen mehr oder weniger aus dem Helm hervor, doch ist dies Merkmal nur in Verbindung mit dem ersten von Bedeutung, denn in § *Eu-Disa* kommen auch Arten vor, bei denen die Petalen aus dem Helme hervorragen, doch haben jene stets einen anderen Habitus und kräftige Stammblätter oder krautige Scheiden.

Clavis specierum.

A. Blüten weiß oder bläulich, Petalen am Grunde gelappt mit bedeutend verschmälerter Spitze.
  I. Blüten groß, mittleres Sepalum lanzettlich, Sporn so lang als das Ovarium . . . . 29. *D. Draconis* (L. f.) Sw.
  II. Blüten kleiner, mittleres Sepalum breit rhombisch, mit zurückgeschlagenen Seiten, Sporn bedeutend kürzer als das Ovarium. . . . . 30. *D. sagittalis* (L. f.) Sw.

B. Blüten rosenrot, Petalen oblong oder lanzettlich, Petalen am Grunde ohne Lappen.
I. Pflanze ganz kahl . . . . 31. *D. vaginata* Harv.
II. Pflanze drüsig behaart . . . . 32. *D. glandulosa* Burch.

29. **D. Draconis** (L. f.) Sw.

Herba erecta, glaberrima, 20—50 cm alta; foliis radicalibus 2—4 linearibus vel lineari-lanceolatis acutis vel acuminatis, 10—18 cm longis, 1,5—2,5 cm latis; caule stricto vel flexuoso, vaginis membranaceis acutis vel acuminatis arcte amplectentibus dense vestito; racemo subcorymboso laxe 2—10 floro; bracteis membranaceis erectis vel suberectis acuminatissimis ovario aequilongis, vel paulo longioribus; floribus in sectione maximis, suberectis gilvis; sepalis lateralibus patulis oblongis obtusiusculis sub apice apiculatis, 2 cm longis, c. 0,6 cm latis, sepalo dorsali erecto subgaleato, obovato obtuso, dimidio superiore explanato, apice recurvato, basi in calcar patenti-deflexum filiforme ovario aequilongum vel paulo longius producto; petalis adscendentibus linearibus vel lineari-oblongis vel lineari-lanceolatis, acutis vel acuminatis, basi rotundato lobatis medio facie interiore tuberculis granuliformibus sparsis ornatis, sepalis subaequilongis; labello porrecto-adscendente lineari vel lineari-lanceolato acutiusculo; anthera valde resupinata, connectivo loculis aequilongo; rostello erecto, apice subretuso, dorso callo lamelliformi carnoso interloculari donato, stigma superante; ovario subcylindrico, basi angustato, glaberrimo, c. 3,5 cm longo.

D. Draconis Sw. in Act. Holm. (1800) 210; Thunbg., Flor. Cap. (ed. (1823) 10; Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 352; N. E. Br. in Gardn. Chron. (1885) II. 231; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 776.

Orchis Draconis L. f., Suppl. (1781) 399.

Satyrium Draconis Thunbg., Prodr. Pl. Cap. (1794) 5.

Var. **Harveyana** (Lindl.) Schltr., differt a forma typica floribus pulchre coeruleis, habitu persaepe graciliore, labello sublatiore.

D. Harveyana Lindl. in Hook. Lond. Journ. Bot. I. (1842) 15; Bol., Orch. Cape Penins. (1888) 158; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 775.

Habitat in Africa australi: loco incerto (Masson, R. Brown 1801, Leybold 1838); in regione austro-occidentali: in clivis arenosis montis Tabularis, supra Orange-Kloof, alt. c. 1000 ped. (R. Schlechter, Dec. 1891), in clivis montis Paarlberg, alt. 1000—2000 ped. (Drège, Nov., Dec.) in collibus argillaceis prope Stellenbosch, alt. 300 ped. (Miss Farnham, Dec. 1884, Herb. Norm. Austro-Afr. n. 334); in arenosis lapidosis prope Nieuwe-Kloof, alt. 1000—2000 ped. (Drège, Eklon, Zeyher, Oct., Nov.), ad pedem montis Ezelskop prope Leliefontein, alt. 4000—5000 ped. (Drège, Nov.), in ditione Roggeveld dicta (Thunberg, Nov., Dec.).

Var. β in regione austro-occidentali: in saxosis montis Tabularis, alt. 1500—3000 ped. (Harvey, Bolus n. 3304, Dec. Jan. 1877, 1882, Herb. Norm. Austro-Afr. n. 162, Th. Kässner 1890, R. Schlechter n. 90).

Die *D. Harveyana* Lindl. ist im trockenen Zustande nicht von *D. Draconis* (L. f.) Sw. zu unterscheiden, da dann das einzige Merkmal, welches sie besitzt, die hellblaue Färbung der Blüten, wegfällt; ich habe mich daher veranlasst gesehen, sie mit *D. Draconis* zu vereinigen. In der Section *Coryphaea* zeichnet sich *D. Draconis* zunächst durch die großen Blüten aus, am nächsten verwandt ist sie vielleicht mit *D. sagittalis* Sw., doch ist ganz besonders der Helm der letzteren ganz anders gefärbt, der Sporn aber bedeutend kürzer. *D. Draconis* kommt nur in der Südwestecke der Capcolonie vor.

30. **D. sagittalis** (L. f.) Sw.

Foliis radicalibus 4—7 herbaceis humistratis vel patentibus rosulatis, lineari vel lanceolato-ligulatis acutis, 4—7 cm longis, medio 0,5—1 cm latis; caule erecto stricto vel subflexuoso, vaginis membranaceis 6—10 acutis vel acuminatis arcte amplectentibus, internodia excedentibus vestito, 7—23 cm alto; racemo laxe subcorymboso vel oblongo, 4-pluri-floro, 4—9 cm longo, ad 3,5 cm diametro; floribus lacteis erecto-patentibus gracile pedicellatis; bracteis membranaceis erecto-patentibus ovatis vel ovato-lanceolatis breve acutis vel acuminatis, decrescentibus, inferioribus pedicellum post aestivationem paulo elongatum excedentibus, superioribus brevioribus; sepalis lateralibus porrecto-patentibus oblongis subacutis, c. 0,8 cm longis, medio 0,3 cm latis, sepalo postico adscendente e basi oblonga subito dilatato obscure bilobato, lobis lateralibus divaricato-patentibus rotundatis undulato-subcrenulatis, intermedio abbreviato late subtriangulo obtusiusculo, c. 1 cm longis, apice 1 cm latis, basi in calcar breve conicum subobtusum deflexum 0,3—0,4 cm longum producto; petalis erectis, oblique ovato-lanceolatis, basi rotundato-lobulatis, dimidio superiore subito angustatis lineari-lanceolatis obtusis, 0,7—0,8 cm longis; labello porrecto lineari-lanceolato basi attenuato, marginibus subundulato, obtuso, petalis aequilongo; anthera valde resupinata, connectivo angusto loculis aequilongo; rostello brevi apice obtuse trilobulatis, lobulis subaequilongis; ovario gracili subcylindrico, 0,8—1 cm longo.

D. sagittalis Sw. in Act. Holm (1800) 212; Thunbg., Fl. Cap. (ed. 1823) 9; Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 350; Bol., Ic. Orch. Afr. Austr. I. (1893) t. 32; Hook. f. in Bot. Mag., t. 7403; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 770.

Orchis sagittalis L. f., Suppl. (1781) 399.

Satyrium sagittale Thunbg., Prodr. Pl. Cap. (1794) 5.

D. attenuata Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 351.

Var. **triloba** (Lindl.) Schltr. differt a forma typica sepalo dorsali apice minus dilatato, petalis gracilioribus basi minus lobulatis.

D. triloba Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 351; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 772.

Habitat in Africa australi: in regione austro-occidentali: in montibus prope Swellendam (Mund), juxta rivulos in montibus Langebergen prope Zuurbraak, alt. c. 1500 ped. (R. Schlechter, A. Penther, Oct. 1894) in rupium fissuris ad Gouritzriver-Bridge, 400 ped. (R. Schlechter, Oct. 1892), in saxosis humidis montium Outeniquabergen prope George, alt. 1500—

3000 ped. (THUNBERG, REHMANN n. 28, R. SCHLECHTER n. 5794, Nov. 1894, A. PENTHER 1894, P. KROOK 1894, E. W. YOUNG 1880), in humidis prope Keureboemsrivier, alt. 2000—3000 ped. (DRÈGE, Nov.), prope Plettenberg-Bay (BOWIE, MUND et MAIRE, Jul. 1821), in saxosis humidis prope Humansdorp (W. TYSON n. 2974, Sept.); in regione austro-orientali: in rupium fissuris ad ostium fluminis Zwartkops-River (DRÈGE, Dec.), in saxosis prope Uitenhage (ZEYHER), in saxosis humidis et juxta rivulos prope Grahamstown, alt. 2000—2500 ped. (P. MAC OWAN n. 396, E. E. GALPIN n. 307, Oct. Nov.), in saxosis montis Perie prope Kingwilliamstown, Kaffrariae (J. R. SIM), in saxosis summi montis Katberg (W. C. SCULLY, Dec. 1884).

Var. β in regione austro-occidentali: ad pedem montis prope Liefde, inter Bokkeveld et Breederivier, alt. 1000—2000 ped. (DRÈGE, Oct.).

Hier war ich gezwungen, *D. attenuata* Lindl. sowie *D. triloba* Lindl. einzuziehen; die erstere ist überhaupt nicht von *D. sagittalis* verschieden, *D. triloba* kann auch nur als Varietät aufrecht erhalten werden, da die eigenartige Lappung des Helmes sonst nicht bei der forma typica vorkommt; in allen anderen Merkmalen herrscht dagegen eine derartige Übereinstimmung, dass es mir nicht ratsam erschien, beide Formen specifisch getrennt zu halten. *D. sagittalis* ist längs der Südküste Süd-Afrikas von Swellendam bis in Kaffraria verbreitet und gehört besonders im George-District im October und November zu den häufigeren Orchideen. Die von BOLUS publicierte Tafel, auch die im Botanical Magazin, sind beide sehr gut.

31. **D. vaginata** Harv.

Herba gracilis erecta, glabra, 7—16 cm alta; caule stricto vel adscendente, foliato; foliis erecto-patentibus submembranaceis paucis, ovato-lanceolatis acutis, 1—2 cm longis, medio 0,4—0,8 cm latis, sensim in vaginas erectas caulem arcte amplectentes acutas submembranaceas abeuntibus; ramo 2—9 floro, laxiusculo vel subdenso; bracteis membranaceis erectis vel suberectis ovatis vel ovato lanceolatis acutis, ovarium aequilongum cum calcare amplectentibus, rarius ovarium paulo excedentibus; floribus in sectione minoribus, laete roseis, suberectis; sepalis lateralibus oblique oblongis obtusis, concavis, porrecto-patentibus, 0,5 cm longis, medio 0,3 cm latis, sepalo postico galeato ovato-oblongo obtuso vel subacuto, dorso basi in calcar dependens apicem versus angustatum obtusum ovario duplo brevius producto; petalis erectis oblique falcato-oblongis obtusis, apice concavis, sepalo dorsali paulo brevioribus; labello porrecto vel patulo, lineari-ligulato obtuso, basi paulo angustato; anthera valde resupinata, connectivo loculis breviore; rostello erecto brevi, stigma paulo superante apice subemarginato; ovario subcylindrico glabro, apice breviter rostrato, basi subpedicellato vix 1 cm longo.

D. vaginata Harv. in Hook. Lond. Journ. Bot. I. (1842) 15; Bol., Orch. Cape Penins. (1888) 159; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 772.

D. modesta Reichb. f. in Linnaea XX. (1847) 690.

Habitat in Africa australi: Loco incerto: (BERGIUS, Jan. 1816); in regione austro-occidentali: in graminosis humidis in monte Tabulari, alt.

2500—3500 ped. (Harvey, H. Bolus n. 3878 1882, Th. Kässner 1890, R. Schlechter n. 205 1892, Nov., Jan.), in turfosis montis Diaboli, alt. 3000 ped. (R. Schlechter n. 68, Dec. 1891), in humidis in monte Muizenberg, alt. 1800 ped. (H. Bolus, R. Schlechter, Dec., Jan. 1892), in uliginosis montium prope Villiersdorp (H. Bolus n. 3898[b], Nov. 1879).

Wie ich schon bei der vorhergehenden Art erwähnte, steht *D. vaginata* der *D. glandulosa* sehr nahe, ist aber durch die kahlen Blätter und Bracteen, sowie durch größere Blüten, längeren Sporn und verschiedene andere Merkmale leicht zu erkennen. Auf den Gebirgen der sogenannten Cape Peninsula ist sie in moorigem Boden nicht selten, außerhalb dieser Grenzen aber ist sie bisher nur einmal gesammelt worden, nämlich bei Villiersdorp von Bolus. Die Blüten sind eben so wie bei *D. glandulosa* Burch. rosenrot. Die Blätter sind von auffallend dünner Textur.

32. **D. glandulosa** Burch.

Herba pusilla, erecta, 10—20 cm alta; foliis radicalibus 3—5 patentibus ovato-ellipticis vel ovato-oblongis acutis, basin versus angustatis glabrescentibus vel pilis glandulosis plus minus dense tectis 1,2—3 cm longis, medio 0,5—1,2 cm latis; caule stricto vel adscendente, vaginis erectis submembranaceis acutis glanduloso-pilosis, inferioribus foliaceis, superioribus decrescentibus, caulem arcte amplectentibus, dense vestito; racemo 2 multiflora, subcorymboso, vel ovoideo vel oblongo, 3—5 cm longo, 1,5—2,5 cm diametro; bracteis erectis submembranaceis ovato-oblongis acutis vel breviter acuminatis, glanduloso pilosis, ovarium aequilongum vel paulo longius amplectentibus; floribus illis *D. vaginatae* simillimis erectis, laete roseis; sepalis lateralibus late oblongis obtusis concavis, patentibus, 0,4—0,5 cm longis, medio 0,2—0,3 cm latis; sepalo dorso galeato, ovato-oblongo obtuso, sepalis lateralibus subaequilongo, dorso basi in calcar breve subconicum subacutum dependens limbo brevius producto; petalis suberectis oblique late oblongis obtusis, concavis, 0,3 cm longis; labello deflexo, oblongo-ligulato obtuso basi attenuato, petalis aequilongo; anthera valde resupinata, rostello erecto, brevi transverso, stigma vix superante; ovario subcylindrico, apice breviter rostrato, basi pedicellato, glaberrimo, c. 1 cm longo.

D. glandulosa Burch., ex Lindl. Gen. Spec. Orch. (1838) 351; Bol., Orch. Cape Penins. (1888) 159, t. 35; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 773.

Habitat in Africa australi: loco incerto (Mund et Maire 1817); in regione austro-orientali: in rupium fissuris in monte Tabulari, alt. 3000 ped. (H. Bolus n. 4540, Dec. 1879), in saxosis graminosis montis Muizenberg, alt. c. 1600 ped. (H. Bolus, Herb. Norm. Austro-Afr. n. 169, Dec. 1882), in clivis montis Craggy-Peak supra villam Swellendam (Burchell n. 7337, Jan. 1815), in clivis turfosis montium Langebergen prope Zuurbraak, alt. 2900 ped. (R. Schlechter n. 2107, Jan. 1893).

D. glandulosa ist mit *D. vaginata* Harv. sehr nahe verwandt; letztere unterscheidet sich vor allen Dingen durch die kahlen Blätter und Ovarien. Welchen Zweck die bei der vorliegenden Art so dichten Drüsen haben, ist mir unmöglich, festzustellen; diese drüsige Behaarung findet sich sonst in der Gattung gar nicht und ist daher hier um so

auffallender. Die Pflanze wurde im Januar 1815 auf den Langebergen bei Swellendam entdeckt, dann fand sie Bolus im Jahre 1879 auf dem Tafelberge und 1882 auf dem Muizenberge, im Jahre 1893 fand auch ich sie auf den Langebergen bei Zuurbraak, also in der Nähe des ursprünglichen Burchell'schen Fundortes. Von anderen Sammlern scheint sie nicht gefunden worden zu sein.

§ 6. **Aegoceratium** Schltr.

Sehr leicht von den Sectionen mit stark zurückgebogener Anthere durch die seitlich vom Stamm sitzenden Wurzelblätter zu erkennen. Der Sporn ist gewöhnlich sehr gut ausgebildet, zumeist an der Basis aufsteigend oder abstehend, dann hängend, nur bei *D. Cooperi* Reichb. f. steigt er bis zur Spitze auf. Habituell besitzen die Arten dieser Section viel Ähnlichkeit mit denen von § *Calostachys*, doch besitzen letztere stets eine ganz aufrechte Anthere. Einige Arten der Section sind sehr schön und dürften wohl bald, d. h. sobald wir mehr Erfahrung und Erfolg in der Cultur der südafricanischen Erdorchideen haben werden, ihren Weg in die europäischen Gärten finden.

Die meisten der Arten sind Bewohner der südöstlichen Region Süd-Afrikas, von wo eine bis zum Nyassa-Hochlande vordringt; *D. Walleri* Reichb. f. kommt auch von dieser Gegend, ist aber noch nicht anderswo gesammelt worden. *D. Stairsii* Krzl. indessen scheint auf dem Ruwenzori und Kilimandscharo nicht selten zu sein.

Clavis specierum.

A. Sporn bis zur Spitze aufsteigend . . . . 33. *D. Cooperi* Reichb. f.
B. Sporn an der Spitze hängend, am Grunde abstehend oder aufsteigend.
  I. Sporn am Grunde abstehend, dann bogenförmig herabhängend.
    a. Blüten groß, Helmöffnung ca. 3,5 cm hoch . . . 34. *D. crassicornis* Lindl.
    b. Blüten mittelgroß oder klein, Helmöffnung 0,5—1,3 cm hoch.
      1. Bracteen länger als die mittelgroßen Blüten; Traube locker oder mäßig dicht.
        † Labellum sehr schmal linealisch, Petalen linealisch, fast sichelförmig . . . . 35. *D. Walleri* Reichb. f.
        †† Labellum spatelförmig, Petalen nach oben hin verbreitert, fast oblong . . . . 36. *D. Stairsii* Krzl.
      2. Bracteen kürzer als die kleinen Blüten, in äußerst dichter Traube . . . . 37. *D. versicolor* Reichb. f.
  II. Sporn am Grunde aufsteigend mit hängender Spitze.
    a. Sporn kürzer als der Helm . . . . 38. *D. extinctoria* Reichb. f.
    b. Sporn länger als der Helm.
      1. Blüten klein, schmutzig dunkelpurpurrot . . . 39. *D. hircicornis* Reichb. f.
      2. Blüten mittelgroß, schön rosenrot . . . . . . 40. *D. rhodantha* Schltr.

33. **D. Cooperi** Reichb. f.

Herba speciosa valida, erecta, glaberrima, 35—60 cm alta; foliis radicalibus suberectis vel erecto-patentibus lanceolato-linearibus acutis, paucis, e gemma distincta ad basin caulis, 20—40 cm longis, medio fere 2—4 cm latis; caule stricto, vaginis foliaceis erecto-patentibus vel erectis lanceolatis acutis vel acuminatis, basi plus minus alte connatis, laxe amplectentibus dense vestito; spica cylindrica, 10—25 cm longa, 4,5—6 cm diametiens; bracteis herbaceis vel submembranaceis lanceolatis vel ovato-lanceolatis acutis, ovarium plus minus amplectentibus, inferioribus flores persaepe excedentibus, superioribus sensim minoribus, floribus subaequilongis vel paulo brevioribus; floribus speciosis, niveis saepius ecarnescentibus labello olivaceo, in genere majoribus, erecto-patentibus; sepalis lateralibus oblique oblongis obtusis, sub apice mucronulatis, deflexis, 1,2—1,4 cm longis, medio 0,6 cm latis, sepalo postico suberecto galeato subinfundibulari, ore oblongo subacuto, sepalis lateralibus paulo breviore, supra medium in calcar e basi conicum filiforme adscendens ad 3,5 cm longum producto; petalis suberectis, circuitus oblique oblongis apice inaequaliter bilobis, carnosiusculis, lobis obtusis erectis, anteriore minore, posteriore margine inflexo, 0,8—0,9 cm longis; labello deflexo rhomboideo, basi valde angusto, apice obtuso, carnosiusculo, 1,2—1,3 cm longo, medio c. 0,8 cm lato; anthera valde resupinata, connectivo loculis subaequilongo; rostello adscendente bifido, brachiis subparallelis glanduliferis, callo exiguo interloculari obtuso; ovario cylindrico 1,3—1,5 cm longo.

D. Cooperi Reichb. f., in Flora (1881) 328; Hook. f. in Bot. Mag. t. 7256; Gardn. Chron. (1892) II. 269; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 795.

Var. β. **Scullyi** (Bol.) Schltr., differt a forma typica habitu multo graciliore, racemo paucifloro, labelloque angustiore, persaepe lanceolato-lineari.

D. Scullyi Bol., in Journ. Linn. Soc. Bot. XXII. (1887) 70; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 796.

D. Thodei Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 796.

Habitat in Africa australi: in regione austro-orientali: in collibus graminosis prope Matatiele, in terra Griqualand Orientalis, alt. 5000 ped. (W. Tyson n. 1606, Jan. 1881), in collibus prope Mooi-River (Nataliae), alt. 4000—5000 ped. (J. M. Wood n. 4493, Dec. 1890, n. 5359, Jan. 1894), in terra Orange-Free-State (Cooper n. 1098, 1862), in campis graminosis prope Bestersvley, in terra Orange-Free-State (H. Bolus, H. G. Flanagan, Jan. 1894), in collibus graminosis prope Zaaihoek, in terra Orange-Free-State, alt. 5000 ped. (J. Thode, Jan. 1893), in graminosis prope Lydenburg (Transvaaliae) (Atherston, Dec. 1870), in collibus graminosis ad marginem paludum prope Middelburg, alt. c. 4900 ped. (R. Schlechter n. 4104, Dec. 1893).

Var. β. in regione austro-orientali: in uliginosis, Menziesberg, prope Stockenstrom (W. E. Scully, Jan.), in terra Kaffraria (Barber n. 23).

Eine wunderschöne Pflanze, welche sich durch die großen, weißen Blüten mit olivgrünem Labellum und die aufsteigenden langen Sporne derartig auszeichnet, dass eine Verwechselung mit anderen Arten wohl ausgeschlossen erscheint. Die Abbildung im Botanical Magazin ist sehr gut. Bolus' *D. Scullyi* zeichnet sich allein durch weniger Blüten und ein schmaleres Labellum aus, welches zuweilen die rhombische Gestalt verliert und dann schmal-lanzettlich wird. *D. Cooperi* ist auf den höher gelegenen grasigen Ebenen im südöstlichen Gebiete Süd-Afrikas ziemlich verbreitet. Die Varietät *Scullyi* scheint eine Bergform derselben zu sein. Als Autor der *D. Thodei* muss Kränzlin aufgeführt werden, da dieses ein Manuscriptnamen gewesen ist, welchen ich sehr bald unterdrückt habe und nie zu veröffentlichen gedachte, da Bolus und ich, als wir reichlicheres Material erhielten, zu der Ansicht kamen, dass sie mit Bolus' *D. Scullyi* identisch und nur eine Bergform der *D. Cooperi* Reichb. f. sei.

34. **D. crassicornis** Lindl.

Herba speciosa, valida, erecta, glaberrima, 40—100 cm alta; foliis radicalibus 3—5 erecto-patentibus lanceolato-ligulatis acutis, 20—30 cm longis, medio 2,5—4 cm latis, e gemma distincta ad basin caulis; caule stricto vaginis foliaceis ovatis vel ovato-lanceolatis acutis, erecto-patentibus, basi caulem amplectentibus, marginibus connatis ad 15 cm longis, dense vestito; spica oblonga vel cylindrica, 13—40 cm longa, multiflora, c. 9 cm diametro; bracteis erecto-patentibus herbaceis ovatis vel ovato-lanceolatis elongato-acutis, subacuminatis, decrescentibus, inferioribus flores vix superantibus, superioribus ovario aequilongo; floribus speciosis inter majores in genere, erecto patentibus, albidis vel pallide roseis, purpureo-maculatis; sepalis lateralibus patulis, ovato oblongis obtusis, nervo medio subtus apicem versus incrassato submucronulato, 2,8—3 cm longis, medio 1,5 cm latis, sepalo dorsali adscendente galeato ore oblongo obtuso, 3,5 cm longo, dorso supra basin in calcar arcuato-dependens subcylindrico e basi subfiliformi, apicem versus vix dilatatum, obtusum, ovario aequilongum, producto; petalis suberectis oblique subfalcato ovatis apice subacutis, margine anteriore vix ampliato, 2,7—2,9 cm longis, medio fere c. 1,5 cm latis; labello rhomboideo-ovato vel ovato-elliptico, obtusiusculo, 2,5 cm longo, medio 1,2—1,4 cm lato; anthera valde resupinata; ovario cylindrico c. 3 cm longo.

D. crassicornis Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 348; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 766.

D. megaceras Hook. f. in Bot. Mag. t. 6529.

D. macrantha Hort. nec Sw.

Habitat in Africa australi: loco incerto (Fannin), in regione austro-orientali: in clivis montanis Kagaberg (P. Mac Owan, 1878), in graminosis montis Winterberg (Zeyher, Barber, Dec.), in monte Boschberg prope Somerset-East (Cooper n. 529, P. Mac Owan n. 529, Mart.), ad margines silvarum in monte Great Katberg (H. Hutton, W. C. Scully n. 181, Dec.), in collibus graminosis prope Komgha (Kaffrariae), alt. c. 2000 ped.

(H. F. Flanagan n. 524, Oct. 1890), in monte Pumugwan, in terra Pondoland, alt. c. 3000 ped. (W. Tyson, Dec. 1885).

Wohl eine der schönsten Arten dieser Section, welche in der südöstlichsten Region Süd-Afrikas bis nach Natal hinein nicht selten ist. Die Blüten sind weißlich oder rosenrot mit roten Flecken und Punkten. In den Gärten ist sie zuweilen unter dem Namen *D. macrantha* zu finden, doch hat sie mit dieser, einer zweifelhaften Art Swartz', offenbar nichts zu thun.

35. **D. Walleri** Reichb. f.

Herba erecta, valida, glaberrima, 40—70 cm alta; caule stricto, foliato; foliis erecto-patentibus ovato-lanceolatis lanceolatisve acutis decrescentibus, inferioribus 8—16 cm longis, medio 3—4 cm latis, supremis vaginaeformibus erectis, caulem amplectentibus, sensim in bracteas abeuntibus; spica elongata cylindrica subdense multiflora, 17—30 cm longa, 4—5 cm diametro; bracteis erecto-patentibus lanceolatis acutis, herbaceis, decrescentibus, inferioribus flores excedentibus, superioribus flores aequantibus vel subaequantibus; floribus illis *Disae cornutae* Sw. subaequimagnis, erecto-patentibus; sepalis lateralibus patulis vel patenti-deflexis oblique ovato-oblongis obtusis, 1—1,2 cm longis, sepalo dorsali galeato-cucullato obtuso, sepalis lateralibus subaequilongo, ore oblongo, dorso supra basin in calcar patenti deflexum filiforme ovario paulo brevius vel subaequilongum producto; petalis erectis subfalcato-linearibus obtusis, 1,1—1,2 cm longis (sepalo postico subaequilongis); labello anguste lineari patulo 0,9—1 cm longo; anthera resupinata, connectivo loculis aequilongo; rostello erecto conduplicato-concavo apice tridentato; ovario subcylindrica apice et basi vix attenuato, c. 1,5 cm longo.

D. Walleri Reichb. f., Ot. Bot. Hamb. (1881) 105; N. E. Brown in Fl. Trop. Afr. VII. (1898) 282; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 752.

D. zombaensis Rendle in Transact. Linn. Soc. Bot. IV. (1894) 47, t. 7.

D. Leopoldi Krzl. in Bull. Soc. roy. Bot. Belg. XXXVIII. (1899) 218 (p. p.).

D. Princeae Krzl. in Engl. Bot. Jahrb. XXVIII. (1900) 370.

D. robusta N. E. Brown in Flor. trop. Afr. VII. (1898) 282; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 779.

Habitat in Africa tropica: in regione centrali: Shire Highlands (Waller), in monte Zomba, in terra Nyassaland (A. Whyte n. 3, Buchanan, Dec. 1891).

Ich habe diese Art der *D. crassicornis* Lindl. an die Seite gestellt, da sie mit jener viele Charaktere gemeinsam hat, indessen durch die bedeutend kleineren Blüten sofort zu erkennen ist. Rendle's *D. zombaensis* kann ich von dem Waller'schen Original nicht trennen, außerdem kommen beide aus derselben Gegend. *D. Walleri* ist eine stattliche Pflanze mit schönen, purpurnen Blüten. *D. Leopoldi* Krzl. gehört, soweit die Beschreibung der Blüte in Betracht kommt, hierher. Das Originalexemplar besteht aus einem schlechten Inflorescenzstück der *D. erubescens* Rendle und einer daneben aufgeklebten Blüte von *D. Walleri*, welche der Autor offenbar bei der Abfassung seiner

Beschreibung verwendet hat. Es ist mir unmöglich, Charaktere in *D. robusta* N. E. Br. zu finden, welche die Aufrechterhaltung der Art neben *D. Walleri* Reichb. f. rechtfertigen würden.

36. **D. Stairsii** Krzl.

Herba erecta, valida, glaberrima, 45—70 cm alta; caule stricto basi foliato, medio vaginis herbaceis erectis, acutis vel acuminatis, plus minus arcte amplectentibus dense vestito; foliis radicalibus paucis e gemma distincta ad basin caulis, per aestivationem jam emarcidis, lanceolatis, acutis, basin versus angustatis, ad 25 cm longis, supra medium ad 3 cm latis, caulinis erecto-patentibus, radicalibus similibus, minoribus, sensim in vaginas abeuntibus; spica erecta cylindrica dense multiflora, 10—20 cm longa, vix 3 cm diametro; bracteis erecto-patentibus herbaceis late ovatis, acuminatis vel acuminatissimis, inferioribus, flores multo excedentibus, superioribus sensim minoribus supremis flores aequantibus vel subaequantibus; floribus in sectione mediocribus laete roseis, erecto-patentibus; sepalis lateralibus porrecto-patulis, oblique oblongis obtusis, infra apicem breviter apiculatis, 1 cm longis, medio fere 0,6 cm latis, sepalo dorsali erecto, galeato obtuso, lateralibus aequilongo, dorso infra medium in calcar arcuato-dependens filiforme 2 cm longum obtusiusculum producto; petalis erectis e basi subangustata subfalcato-oblongis, dimidio superiore vix ampliatis acutis, margine anteriore basi lobulo obtuso brevi auctis; labello porrecto-patulo spathulato ligulato-oblongo obtuso, petalis aequilongo; anthera valde resupinata, brevissima, apice retusa loculis connectivo paulo longioribus; rostello trilobo, lobis lateralibus brevibus dentiformibus cum intermedio receptacula glandularum formantibus, intermedio erecto magno cucullato-conduplicato, dorso inter loculos producto, callo bene conspicuo interloculari terminato, ovario subcylindrico, glaberrimo c. 2 cm longo.

D. Stairsii Krzl. in Gardn. Chron. XII. (1892) 728; N. E. Br. in Fl. Trop. Afr. VII. (1898) 281; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 756.

D. Gregoryana Rendle in Journ. Linn. Soc. Bot. XXX. (1895) 398.

D. Wissmannii Krzl. in Engl. Flor. Ost-Afr. pars C (1895) 154; Engl. Bot. Jahrb. XXII. (1895) 21; Orch. Gen. Spec. I. (1900) 756.

D. luxurians Krzl. in Engl. Bot. Jahrb. XXVIII. (1900) 369.

Habitat in Africa tropica: in regione centrali: in umbrosis lapidosisque in monte Kilimandscharo, alt. c. 7000—10000 ped. (G. Volkens n. 1171, 1893, 1948, Nov., Febr.—Mart. 1894), in monte Kenya, alt. 10400 ped. (J. M. Gregory, Jul. 1893), Semliki Valley, in monte Ruwenzori, alt. 10000—12000 ped. (Scott Elliot n. 8058, Stairs n. 51), Yeria, alt. 10000 ped. (Scott Elliot n. 7850, 7860, Majo).

Unzweifelhaft eine nahe Verwandte der *D. versicolor* Reichb. f. aus Angola und Süd-Afrika, von dieser jedoch durch größere Blüten und lockerere Traube schon habituell zu erkennen, ganz abgesehen von den Merkmalen in der Blüte, deren auffallendste die Petalen und das breit spatelförmige Labellum sind. Die Färbung der Blüten ist auch verschieden. *D. Stairsii* scheint auf den höheren afrikanischen Gebirgen unter

dem Äquator ziemlich verbreitet zu sein. Die von Kränzlin angegebenen Unterschiede zwischen *D. Stairsii* und *D. Wissmanni* existieren teils nicht, teils sind sie von zu geringer Bedeutung, wie bereits N. E. Brown angegeben, um beide Arten neben einander bestehen lassen zu können.

37. **D. versicolor** Reichb. f.

Herba valida, erecta, glaberrima, 25—60 cm alta; foliis radicalibus 2—1, erecto-patentibus lineari-lanceolatis acutis, ad 30 cm longis, medio 1,5—5 cm latis, e gemma distincta ad basin caulis; caule stricto vaginis foliaceis erectis ovatis vel ovato-lanceolatis acutis inferioribus basi, superioribus alte et arcte amplectentibus, sensim in bracteas abeuntibus; spica dense multiflora cylindrica 10—25 cm longa, 2—3 cm diametro; bracteis erecto-patentibus subherbaceis lanceolatis acutis decrescentibus, flores superantibus vel rarius haud aequantibus; floribus inter minores in sectione, erecto-patentibus luride roseis, petalis sepalisque virescentibus, sepalis lateralibus patulis oblique oblongis obtusis sub apice mucronulatis, 5,0—0,7 cm longis, medio 0,2—0,3 cm latis, sepalo postico galeato ore oblongo obtuso, sepalis lateralibus aequilongo, dorso infra medium in calcar arcuato- vel patenti-deflexum filiformi cylindricum obtusum ovario duplo brevius productum; petalis suberectis oblique oblongis obtusis, margine posteriore apice supra antheram inflexo supra medium in lobum auriculaeformem obtusum producto, 0,3—0,5 cm longis; labello porrecto lineari acuto vel subacuto, 0,4—0,5 cm longo; anthera valde resupinata apice retusa, connectivo latiusculo loculis paulo breviore; rostello adscendente, lobulis lateralibus stigmatiferis abbreviatis subtriangularibus, medio callo concavo erecto interloculari donato; ovario cylindrico, glaberrimo, 1—1,2 cm longo.

D. versicolor Reichb. f., in Flora (1865) 181; N. E. Br., in Fl. Trop. Afr. VII. (1900) 283; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 754.

D. Mac Owani Reichb. f., Ot. Bot. Hamb. (1881) 106; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 754.

Habitat in Africa australi et tropica: in regione austro-orientali: in clivis graminosis montis Boschberg (Mac Owan, Scully, Mart.), in graminosis humidis prope Cathcart, alt. 2600 ped. (H. G. Flanagan n. 1686, Jan. 1893), in montibus prope Baziya (Kaffrariae), alt. 2500 ped. (R. Baur n. 592, Jan.), in planitiei summi montis Insiswa, in terra Griqualand Orientalis, alt. c. 6500 ped. (R. Schlechter, Jan. 1895), in udis graminosis ad pedem montis Eulenzi prope Fort William, in terra Pondoland, alt. c. 2500 ped. (W. Tyson n. 2697, Dec. 1885), in collibus prope Mooi-River (Nataliae) alt. 4000—5000 ped. (J. M. Wood n. 5361, Jan. 1894), in collibus graminosis prope Highlands (Nataliae), alt. c. 5000 ped. (R. Schlechter n. 6849, Febr. 1895), in terra Orange-Free-State (Cooper n. 1095, 1863), in uliginosis, Umlomati Valley prope Barberton (Transvaaliae), alt. 3900 ped. (E. E. Galpin n. 1152, Jan. Febr. 1891), in paludibus prope Botsabelo (Transvaaliae), alt. c. 5000 ped. (R. Schlechter n. 4060, Dec. 1893); in regione

Angolensi: in paludibus districtus Huilla, alt. 3800—4300 ped. (WELWITSCH n. 714).

Ich war nicht wenig erstaunt zu finden, dass REICHENBACH's *D. versicolor* in allen Punkten genau mit *D. Mac Owani* Reichb. f. übereinstimmt, obgleich von einer Pflanze mit der Verbreitung der *D. Mac Owani* zu erwarten war, dass sie auch im tropischen Afrika auftreten werde. Da *D. Mac Owani* der jüngere Name ist, so muss er natürlich eingezogen werden. Die anfangs grünlichen Blüten mit braunem Sporn werden kurz vor dem Verblühen rosenrot; der Name *versicolor* ist also ein ziemlich glücklich gewählter. Auf die verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen *D. versicolor* und *D. extinctoria* Reichb. f. habe ich in der Beschreibung der letzteren aufmerksam gemacht.

38. **D. extinctoria** Reichb. f.

Herba gracilis, erecta, glabra, 30—50 cm alta; foliis radicalibus paucis, e gemma distincta ad basin caulis, erectis vel erecto-patentibus linearibus acutis, basin versus vix attenuatis, basi submembranaceis paulo dilatatis, 9—25 cm longis, 0,5—1 cm latis; caule stricto, vaginis erectis herbaceis acutis vel acuminatis, arcte amplectentibus, apice tantum liberis, sensim in bracteas abeuntibus satis dense vestito; spica erecta anguste cylindrica, densius multiflora, 8—13 cm longa, 1—1,5 cm diametro; bracteis herbaceis erecto-patentibus ovato-lanceolatis acuminatis, ovarium alte amplectentibus, floribus subaequilongis vel paulo brevioribus; floribus erecto-patentibus, illis *D. versicolor* Reichb. f. vix majoribus, purpuraceis; sepalis lateralibus oblique oblongis, obtusis, sub apice mucronulatis, 0,7—0,8 cm longis, 0,4 cm latis, sepalo postico galeato, ore oblongo obtuso 0,9 cm longo, dorso infra medium in calcar subcylindricum obtusum limbo subduplo brevius e basi adscendente dependens, producto; petalis erectis subtriangulis obtusis, margine posteriore inflexis, 0,4—0,5 cm longis; labello porrecto vel patulo lineari, subacuto, sepalis lateralibus breviore, apicem versus saepius vix dilatato; anthera valde resupinata apice vix retuso, connectivo loculis paulo breviore; rostello incumbente, bilobo, lobis rotundato-oblongis glanduliferis, medio callo interloculari obtuso concavo donato; ovario cylindrico, glaberrimo 0,8—1 cm longo.

D. extinctoria Reichb. f., in Flora (1881) 328; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 759.

Habitat in Africa australi: in regione austro-orientali, in collibus graminosis prope Inanda (Nataliae) (J. M. WOOD), in terra Zululand (GERRARD); in collibus graminosis prope Barberton (Transvaaliae), alt. c. 3500 ped. (E. E. GALPIN n. 716, Nov.—Dec. 1889, W. CULVER n. 10, 1890), in graminosis prope Lydenburg (Transvaaliae), alt. c. 4000 ped. (ATHERSTONE, 1870), in uliginosis prope Botsabelo (Transvaaliae) alt. c. 4000 ped. (R. SCHLECHTER, Nov. 1893).

Am nächsten ist *D. extinctoria* mit *D. versicolor* Reichb. f. und *D. hircicornis* Reichb. f. verwandt. Von der ersteren unterscheidet sie sich durch bedeutend schlankeren Habitus und einen dünneren Sporn an dem mehr kapuzenförmigen Helm, von *D. hircicornis* ist sie durch die Gestalt der Sepalen und Petalen sowie das Rostellum durchaus verschieden. Die Pflanze, welche die Sümpfe der wärmeren Gegenden in dem

südöstlichen Gebiete Süd-Afrikas bewohnt, ist daselbst zwar verbreitet, scheint aber an den einzelnen Standorten nicht sehr gesellig aufzutreten. Die Färbung der Blüten ist schmutzig purpurn.

39. **D. hircicornis** Reichb. f.

Herba valida, erecta 30—45 cm alta, glaberrima; foliis radicalibus paucis e gemma distincta ad basin caulis erecto-patentibus anguste lanceolatis acutis, cauli duplo brevioribus; caule stricto aphyllo vaginis foliaceis acutis arcte amplectentibus apice tantum liberis, sensim in bracteas decrescentibus dense tecto; spica dense multiflora cylindrica 8—10 cm longa; bracteis erecto-patentibus sensim decrescentibus e basi ovata, acutissimis vel acuminatissimis apice persaepe deflexis; floribus in sectione vix inter mediocres, erecto-patentibus, luride vel laete roseis; sepalis lateralibus oblique ovatis subacutis 0,5 cm longis, vix 3 cm latis, sepalo postico galeato, ore oblongo subacuto 0,5 cm longo, dorso in calcar erectum filiforme, apice sursum recurvum producto petalis suberectis oblique oblongis, basi angustatis, infra galeam absconditis; labello patulo lineari obtusiusculo, petalis aequilongo; anthera valde resupinata oblonga, obtusa, connectivo loculis subaequilongo, rostello suberecto, trilobato, lobo intermedio carnoso, cucullato; brachiis ovario subcylindrico glaberrimo, 0,8—1,1 cm longo.

D. hircicornis Reichb. f., Ot. Bot. Hamb. (1881) 106; N. E. Br. in Fl. Trop. Afr. VII. (1898) 283; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 758.

D. laeta Reichb. f., (?) Ot. Bot. Hamb. (1881) 106; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 753.

D. Culveri Schltr. in Engl. Bot. Jahrb. XX. (1895) Beibl. 50, 17.

Habitat in Africa australi et tropica: in Africae australis regione austro-orientali, loco haud indicato Nataliae (Sanderson), juxta rivulos, Little Lomati Valley, prope Barberton (Transvaaliae), alt. 3500 ped. (W. Culver n. 75, Dec. 1890), in paludibus, Botsabelo, prope Mittelburg (Transvaaliae) alt. 4800 ped. (R. Schlechter n. 4063, Dec. 1893); in Africae tropicae regione centrali: (Waller).

Eine Art aus der Verwandtschaft der *D. versicolor* Reichb. f., *D. extinctoria* Reichb. f. und *D. rhodantha* Schltr. Von den beiden erstgenannten ist sie durch die Gestalt des Helmes sofort zu erkennen, mehr Ähnlichkeit besitzt sie mit der größeren *D. rhodantha* Schltr., aber auch hier wird eine Vergleichung beider Arten die nötigen Charaktere schnell zu Tage fördern. Es ist interessant zu beobachten, wie besonders die Arten aus dieser Verwandtschaft nach den tropischen Gebieten hin zunehmen. In der südwestlichen Ecke der Capcolonie fehlen Arten aus dieser Gruppe ganz. *D. hircicornis* ist bisher von Natal bis zum Nyassaland bekannt geworden. *D. laeta* Reichb. f. habe ich nicht gesehen, doch kann ich sie der Beschreibung nach von *D. hircicornis* nicht trennen.

40. **D. rhodantha** Schltr.

Planta speciosa glaberrima, 30—45 cm alta; foliis basilaribus, e gemma distincta ad basin caulis, fasciculatis 3—4, erectis vel erecto-patentibus, anguste lanceolatis vel linearibus acutis, 9—16 cm longis, medio 1,8—2,5 cm

latis; caule erecto vaginis foliaceis lanceolatis acutis in bracteas abeuntibus dense tecto; spica densa cylindrica vel oblonga, multiflora, 6—12 cm longa, 3 cm diametro, bracteis erectis apice saepius reflexis, ovato lanceolatis acuminatis acutisve, ovaria superantibus; floribus in genere mediocribus, speciosis, roseis; sepalo dorsali galeato obtuso, in calcar adscendens filiforme apice reflexum producto, 1,7 cm alto, lateralibus ovato-oblongis obtusis, sub apice extus apicula bene conspicua donatis, 0,7 cm longis, medio 0,4 cm latis; petalis erectis falcato-lanceolatis obtusiusculis, 0,6 cm longis, sub galea absconditis; labello lineari apicem versus paulo ampliato obtuso, petalorum longitudine; anthera paulo resupinata, apice emarginata; rostello bilobo, medio emarginato lobis glanduliferis brevibus, satis alto; stigma generis; ovario cylindrico, glaberrimo, c. 1,2 cm longo.

D. rhodantha Schltr., in Engl. Bot. Jahrb. XX. (1895), Beibl. 50, 40.

Habitat in Africa australi: in regione austro-orientali, in paludibus montium Zuurbergen, in terra Griqualand-Orientalis, alt. 4500 ped. (R Schlechter, Febr. 1895), in palude prope Brug Spruit, inter Middelburg et Pretoria (Transvaaliae), alt. 4600 ped. (R. Schlechter n. 3756, Nov. 1893).

Eine schöne Pflanze aus der Verwandtschaft der *D. Walleri* Reichb. f. und *D. hircicornis* Reichb. f., von der ersteren durch kleinere, von der letzteren jedoch durch doppelt größere Blüten verschieden. Wie weit diese Art nach Norden vorgeht, lässt sich noch nicht sagen; wie einige trockene Stengel beweisen, welche ich auf dem Houtboschgebirge in Transvaal beobachtete, tritt sie auch dort auf; es ist aber sehr wahrscheinlich, dass sie auch im tropischen Gebiete vorkommt, da sie sich mehr dem Typus der tropisch-afrikanischen Arten anschließt. Die Blüten sowohl wie die Spitzen der Deckblätter sind schön rosenrot gefärbt.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. V, Fig. F—L.

F Ganze Pflanze, *G* Blüte von der Seite, *H* Blüte von vorn, *J* oberer Teil der Säule mit den seitlichen Blumenblättern, *K* oberer Teil der Säule von vorn mit Pollinien, *L* oberer Teil der Säule ohne Pollinien.

§ 7. **Disella** Lindl.

Gen. Spec. Orch. (1838) 354 (pro parte).

Obgleich *Disella*, wie ich sie hier umgrenzt habe, eine ziemlich natürliche Section zu sein seint, hält es doch manchmal schwer, sie zu umgrenzen. Die Merkmale sind zunächst vegetative: die zahlreichen Wurzelblätter sind schmal linealisch oder häufiger fadenförmig, mit verbreiterter häutiger Basis den Stengel umfassend. Die Blütentraube ist dicht vielblütig und cylindrisch, seltener eiförmig-oblong, die Blüten sind klein. Die niederliegenden nach der Spitze sichelförmig aufsteigenden Petalen sind vorn stets an der Basis in einen großen Lappen verbreitert.

Alle Arten sind auf die Südwestecke der Cap-Colonie beschränkt.

Clavis specierum.

A. Sporn gerade, zwischen zwei Höcker auf dem Rücken des Helmes hervortretend . . . . 41. *D. tenuicornis* Bol.
B. Sporn kurz, meist sackartig, gebogen, Helm auf dem Rücken ohne Höcker.
  I. Blätter spiralig gedreht, Sporn spitz . . . . 42. *D. tenella* Sw.
  II. Blätter nicht spiralig gedreht, Sporn stumpf.
    a. Blüten die kleinsten in der Gattung, Helm 0,1 cm hoch, Traube 0,8—0,9 cm im Durchmesser. . . 43. *D. micropetala* Schltr.
    b. Helm 0,3—0,5 cm hoch, Blütentraube 1,5—3 cm im Durchmesser.
      1. Sporn mit tiefer Furche längs des Rückens . 44. *D. picta* Sond.
      2. Sporn ohne Furche.
        Rostellum zweizähnig . . . . 45. *D. obtusa* Lindl.
        Rostellum dreizähnig . . . . 46. *D. tabularis* Sond.
C. Helm spornlos . . . . 47. *D. neglecta* Sond.

41. D. tenuicornis Bol.

Herba erecta vel adscendens, 15—35 cm alta; caule saepius subflexuoso rarius stricto, foliato; foliis suberectis anguste linearibus acutis, basi dilatatis submembranaceis amplectentibus, inferioribus ad 15 cm longis superioribus sensim minoribus, supremis vaginiformibus membranaceis, erectis caulem arcte amplectentibus; spica cylindrica, densius multiflora, 5—10 cm longa, 2,5 cm diametro; bracteis erecto-patentibus membranaceis, lanceolatis vel ovato-lanceolatis acutis, basi ovarium amplectentibus, floribus subaequilongis vel paulo brevioribus; floribus mediocribus in sectione, erecto-patentibus vel suberectis; albidis, galea purpureo-maculata, sepalis purpureo-marginatis; sepalis lateralibus patulis oblique ovatis vel ovato-oblongis obtusiusculis, sub apice mucronulatis, 0,8—1 cm longis, medio c. 0,4 cm latis, sepalo dorsali incumbente galeato late ovato-oblongo obtuso, lateralibus subaequilongo, basi in calcar dependens filiforme, breve producto sacculo inflato brevi obtuso utrinque ad basin calcaris; petalis decumbentibus basi oblongis, apice subito genuflexis in appendicem erectum linearem brevem angustatis, margine anteriore basi in lobum rotundatum productis; labello lineari obtusiusculo, infra medium dilatato, patulo, 0,8 cm longo; anthera valde resupinata, connectivo loculis subaequilongo; rostello erecto, brevi, subintegro, glandulis approximatis; ovario subcylindrico glaberrimo, 0,7—0,8 cm longo.

D. tenuicornis Bol. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXII. (1885) 68; Orch. Cape Penins. (1888) 151, t. 14; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900 792.

Habitat in Africa australi: loco incerto: (Masson); in regione austro-occidentali: in rupium fissuris in planitie inferiori montis Tabularis, alt. c. 2500 ped. (H. Bolus n. 4967, Oct., Herb. Norm. Austro-Afr. n. 407).

Eine ausgezeichnete Art aus der »*obtusae*«-Gruppe, welche durch die Größe der Blüten und den auffallend dünnen Sporn an dem zweisackigen Helme und durch die Co-

lumna sehr gut charakterisiert ist. Sie wurde von Bolus auf dem unteren Plateau des Tafelberges gefunden. Später fand sich unter den Masson'schen Zeichnungen im British Museum eine gute Abbildung der Art, also musste sie auch schon Masson bekannt gewesen sein. Sonst befindet sich die Art offenbar in keiner anderen Sammlung. Leider haben wir keine näheren Angaben über den von Masson gefundenen Standort, so dass wir ihr Verbreitungsgebiet bis jetzt als auf den Tafelberg beschränkt annehmen. Dort fand sich diese schöne Pflanze einst an dem oben erwähnten Standorte in reichlicher Menge, doch soll sie von einem Gärtner in Capetown, dem zufällig der Standort verraten wurde, daselbst fast ausgerottet worden sein, da er glaubte, dass die Pflanzen durch ihre schönen weißen Blüten mit rot punktiertem Helm und rotberandeten lateralen Sepalen sich in Europa bald Liebhaber erwerben würde. Meines Wissens hat die Art in Europa nie geblüht und somit scheint die Speculation jenes Gärtners eine verfehlte gewesen zu sein.

42. **D. tenella** (L. fil.) Sw.

Herba pusilla, erecta, glaberrima, 5—13 cm alta; caule gracili stricto vel saepius plus minus flexuoso, remote foliato; foliis radicalibus 4—8 erectis lineari-filiformibus acutis valde flexuosis, 3—5 cm longis, basi dilatata membranacea vaginantibus, caulinis similibus erectis, sensim decrescentibus; spica erecta oblonga vel cylindrica 4 multiflora, 2—4 cm longa, 1—1,7 cm diametro; bracteis late ovatis vel ovato-lanceolatis, acuminatissimis, marginibus membranaceis, basi ovarium amplectentibus, inferioribus flores excedentibus vel aequantibus, superioribus sensim minoribus; floribus in genere minoribus erecto-patentibus laete roseis vel rarius niveis; sepalis lateralibus oblongis obtusis patulis, 0,4—0,5 cm longis, medio 0,2—0,3 cm latis, sepalo postico suberecto galeato obtuso, ore late oblongo, lateralibus subaequilongo, dorso basi in calcar dependens apicem versus attenuatum subacutum, limbo subaequilongum producto; petalis erectis oblique late ovatis vel suborbicularibus apice acuminatis, margine interiore vix ampliatis, 0,2—0,3 cm longis; labello patulo lineari obtusiusculo apice saepius vix dilatato, 0,3—0,4 cm longo; anthera valde resupinata, apice retusa, connectivo loculis conspicue breviore, rostello subrhomboideo apice emarginato, lobulis glanduliferis brevissimis; ovario subcylindrico, glaberrimo, 0,4—0,5 cm longo.

D. tenella Sw., in Act. Holm. (1800) 212; Thunbg., Fl. Cap. (ed. 1823) 11; Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 355; Bol., Orch. Cape Penins. (1888) 152; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 791.

Orchis tenella L. f., Suppl. (1871) 400.

Satyrium tenellum Thunbg., Prodr. Pl. Cap. (1794) 5.

Var. β. **brachyceras** (Lindl.) Schltr., differt a forma typica, floribus subminoribus, calcare abbreviato subsaccato, limbo plus duplo breviore.

D. brachyceras Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 355; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 791.

Habitat in Africa australi: Loco incerto (Masson, R. Brown, Oct. 1801, Mund et Maire, Aug. 1817, R. Trimen); in regione austro-occidentali: in arenosis ad pedem montium Hottentottshollandsbergen (Thunberg),

in dunis arenosis prope Wynberg, alt. c. 80 ped. (A. Prior, R. Schlechter n. 1552, Aug. 1892, var. floribus niveis), in latere orientali montis Tabularis prope Constantia (Eklon, Zeyher), in salo argillaceo prope Tulbagh-Kloof, alt. infra 1000 ped. (Drège, H. Bolus, Sept.), in solo argillaceo prope Stellenbosch, alt. c. 300 ped. (F. Farnham, Herb. Norm. Austro-Afr. n. 309, Aug. 1884), in arenosis terrae Zwartland appellatae (Mund, Aug. 1817).

Var. β. Loco incerto (Masson), in regione austro-occidentali: inter Doukerhoek et Frenchhoek, infra 1000 ped. (Drège, Oct.), in montibus prope Kleenrivier (Zeyher, Aug.), in arenosis prope Steenbrass-Rivier, alt. 1000 ped. (R. Schlechter n. 5403, Oct. 1894).

Eine recht niedliche kleine Pflanze mit weißen oder häufiger dunkelrosenroten Blüten, deren Verbreitungsgebiet auf die Südwestecke der Capcolonie beschränkt ist. *D. brachyceras* Lindl. unterscheidet sich nur durch den reducierten Sporn und kann daher wohl kaum als eigene Art angesehen werden, ich habe sie deshalb als Varietät *brachyceras* hier untergebracht. Die weißblütige Form, welche ich in den Capeflats bei Kenilworth unweit Wynberg sammelte, hat etwas größere Blüten als die rotblütige. Sonder (in Linnaea XIX. 98) erwähnt eine gelbblühende Form, doch dürfte dies wohl auf einen Irrtum zurückzuführen sein und die Pflanze sich als identisch mit der weißblütigen Form herausstellen, zumal da sie von derselben Localität als diese kommt.

43. **D. micropetala** Schltr.

Erecta, glabra, pygmaea; foliis caulinis erecto-patentibus (superioribus) linearibus apicem versus attenuatis, acutis, in bracteas foliaceas abeuntibus; spica densa, cylindrica, multiflora 3,5 cm longa, 1 cm diametro, bracteis suberectis lineari-lanceolatis acutis, inferioribus flores superantibus, superioribus floribus aequilongis vel brevioribus; floribus in genere minimis sepalo postico ovato obtuso, cucullato, dorso in calcar breve deflexum, cylindricum obtusum, limbo duplo brevius producto, sepalis lateralibus ovatis obtusis 0,1 cm longis; petalis minimis reflexo-adscendentibus lanceolato-falcatis obtusiusculis margine posteriore microscopice crenulatis, basi margine anteriore lobulo rotundato porrecto auctis, sepalis lateralibus subduplo brevioribus; labello lineari-obtuso apicem versus dilatato; anthera valde resupinata.

D. micropetala Schltr. in Engl Bot. Jahrb. XX. (1895) Beibl. 50, 7.

Habitat in Africa australi: in regione austro-occidentali, in clivis graminosis humidisque montium supra Vormannsbosch, in ditione Swellendam, (Eklon et Zeyher, Oct.).

Leider besitze ich von dieser interessanten Art nur etwas mehr als die obere Hälfte des Stengels, so dass ich nicht im stande bin, eine Beschreibung der Wurzelblätter zu geben. Sie steht der *D. obtusa* Lindl., *D. tabularis* Sond., sowie *D. picta* Sond. nahe, ist aber von allen diesen durch die sehr kleinen Blüten, welche die kleinsten aller bisher beschriebenen Arten sind und durch die im Verhältnis zum Helme viel kleineren Petalen gut unterschieden; von *D. obtusa* außerdem verschieden durch verhältnismäßig längeren Sporn und ein fast spatelförmiges Labellum, von *D. tabularis* durch das Labellum, von *D. picta* durch das Fehlen der tiefen Furche, welche bei letzterer Art auf dem Rücken des Helmes von der Spitze desselben bis zum Ende des Spornes verläuft. Über die Gestalt des Rostellums kann ich leider keine genauen Angaben machen. Das vorliegende Exemplar ist als »*Disa brachyceras* Lindl.« verteilt worden, eine Art, welche

von *D. tenella* Sw. wohl verschieden ist, zu unserer Pflanze aber gar keine Beziehung hat. Die Localität »Vormannsbosch« liegt im Swellendam-Districte der Capcolonie.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. III, Fig. A—D.

A Ganze Pflanze, *B* Blüte von der Seite, *C* Blüte von vorn, *D* oberer Teil der Säule mit den beiden Petalen und der sehr stark zurückgeschlagenen Anthere.

44. **D. picta** Sond.

Herba pusilla erecta, glaberrima, omnino habitu *D. obtusae* Lindl. et *D. tabularis* Sond., 13—30 cm alta; caule stricto vel flexuoso foliato; foliis radicalibus paucis erectis linearibus acutis basi dilatata membranacea basin caulis amplectentibus, 9—14 cm longis, caulinis erectis radicalibus similibus basi altius dilatatis sensim decrescentibus; spica erecta cylindrica dense multiflora, 4—10 cm longa, 1,5 cm diametro; bracteis erecto-patentibus submembranaceis ovato-lanceolatis elongato-acuminatis concavis, inferioribus flores superantibus, superioribus flores aequantibus vel subaequantibus; floribus in sectione minoribus albidis, brunneo-pictis, erecto-patentibus; sepalis lateralibus oblongis obtusis sub apice breviter obtuse mucronulatis, 0,4 cm longis, 0,2 cm latis, sepalo postico galeato obtuso, ore oblongo, 0,5 cm longo, dorso in calcar dependens subcylindricum obtusum, dorso e medio galeae usque ad apicem conspicue sulcato producto; petalis lineari-falcatis obtusis, erectis, margine anteriore basi in lobum rotundatum brevem ampliatis, c. 0,2 cm longis; labello lineari acuto, 0,3 cm longo; anthera valde resupinata apice retusa, connectivo angustiore loculis subbreviore; rostello suberecto brevi; lobo intermedio cum lateralibus subinconspicuis receptacula glandularum formante, satis magno oblongo obtuso cucullato; ovario cylindrico glaberrimo, 0,5—0,6 cm longo.

D. picta Sond., in Linnaea XIX. (1847) 99; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 745.

Habitat in Africa australi: in regione austro-occidentali: in clivis montium prope villam Puspasvalley, in ditione Swellendam, alt. 1500—2500 ped. (Eklon, Zeyher, Oct.), in clivis graminosis montium Langebergen prope Riversdale, alt. c. 1500—3000 ped. (R. Schlechter, Nov. 1892).

Bei der Beschreibung der *D. obtusa* Lindl. habe ich bereits darauf aufmerksam gemacht, dass *D. picta* durch die Furche, welche auf dem Rücken des Helmes beginnend bis zur Spitze des Spornes verläuft, charakterisiert ist. Das Rostellum ist auch hier wie bei *D. tabularis* dreilappig, doch fehlt auch bei letzterer die Furche auf dem Helme. *D. picta* scheint nur auf der Langebergen-Kette, welche sich im Südwesten Süd-Afrikas parallel mit der Südküste hinzieht, vorzukommen. Die weißen Blüten sind durch kleine, braune Flecken und Punkte ausgezeichnet.

45. **D. obtusa** Lindl.

Herba pusilla, erecta, glaberrima, 8—30 cm alta; caule stricto foliato; foliis suberectis linearibus acutis, basi dilatata submembranacea vaginantibus sensim in bracteas decrescentibus, inferioribus 4—11 cm longis; spica erecta cylindrica, dense multiflora, 3,5—14 cm longo, 1,2—2 cm diametro; bracteis lanceolatis vel ovato-lanceolatis acutissimis, herbaceis, suberectis, inferioribus

floribus aequilongis vel longioribus, superioribus floribus brevioribus; floribus in genere minoribus erecto-patentibus; sepalis lateralibus patentibus; oblongis obtusis, 0,2—0,4 cm longis, 0,1—0,2 cm latis, sepalo postico suberecto galeato, obtuso, lateralibus aequilongo, ore subrotundo, dorso in saccum brevissimum obtusum deflexum producto; petalis adscendentibus anguste oblongis, subgenuflexo-falcatis obtusis, margine anteriore basi in lobum rotundatum productis 0,1—0,2 cm longis; labello deflexo vel patulo lineari obtuso, vel subacuto, 0,1—0,2 cm longo; anthera valde resupinata, loculis connectivo aequilongis; rostello erecto bifido, brachiis glanduliferis suberectis, linearibus; ovario cylindrico glaberrimo, 0,3—0,4 cm longo.

D. obtusa Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 355; Bol., Orch. Cape Penins. (1888) 153, t. 34; Krzl., Orch. Gen. Spec, I. (1900) 792.

Habitat in Africa australi: Loco incerto (Masson, R. Brown, Oct. 1801, Bergius, Nov. 1815); in regione austro-occidentali: in arenosis humidisque in monte Tabulari, alt. 1000—3500 ped. (Mund et Maire, Mart. 1817, Eklon, Zeyher, H. Bolus n. 4549, Dec. 1879, Wilson, Nov. 1881, R. Schlechter n. 128, Dec. 1891), in humidis montis Muizenberg, alt. 2500 ped. (R. Schlechter, n. 162, Jan. 1892), in uliginosis montium prope Simonstown, alt. c. 800 ped. (R. Trimen, 1864, H. Bolus, Oct. 1882, Herb. Norm. Austro-Afr. n. 336).

Die Arten aus der Verwandtschaft der vorliegenden zeichnen sich alle durch den oben beschriebenen Habitus aus. Ihr am ähnlichsten ist *D. tabularis* Sond. mit einem drei-, nicht (wie hier) zweiteiligen Rostellum; *D. picta* Sond. ist durch die von der Spitze des Helmes zum Ende des Spornes verlaufende tiefe Furche leicht kenntlich; *D. micropetala* Schltr. hat dreifach kleinere Blüten; *D. neglecta* Sond. ist ganz spornlos. Es ist merkwürdig, dass mir auch diese Art bisher nur von der Cape Peninsula bekannt geworden ist, da sie dort besonders auf moorigem, feuchtem Boden sehr gemein ist. Die Tafel, welche Bolus in seinem Werke über die Orchideen der Cape Peninsula giebt, ist sehr gut gelungen, nur scheint mir die violette Färbung der Sepalen etwas zu stark hervorzutreten.

46. D. tabularis Sond.

Herba erecta, glabra, 10—25 cm alta; caule stricto vel subflexuoso foliato; foliis erectis anguste linearibus acutis vel acuminatis, basi dilatata submembranacea amplectentibus, inferioribus ad 15 cm longis, superioribus sensim brevioribus, in bracteas abeuntibus; spica cylindrica dense multiflora, 3—12 cm longa, 1,5—2 cm diametro; bracteis suberectis membranaceis lanceolatis acutis vel acuminatis, decrescentibus, inferioribus flores excedentibus, vel aequantibus, superioribus sensim minoribus; floribus illis *D. obtusae* similibus, tamen majoribus, erecto-patentibus; sepalis lateralibus patulis oblique oblongis obtusis sub apice brevissime apiculatis, 0,5—0,6 cm longis, 0,3 cm latis, sepalo postico suberecto galeato obtuso, ore late oblongo vel suborbiculari, sepalis lateralibus aequilongo, dorso basi in calcar dependens subsaccatum obtusum brevissimum producto; petalis adscendentibus oblongo-ligulatis genuflexo-falcatis obtusis vel bilobulatis, basi margine

anteriore in lobum brevem rotundatum ampliatis, 0,3—0,4 cm longis; labello deflexo lineari, obtuso 0,5 cm longo; anthera valde resupinata, connectivo loculis subaequilongo; rostello erecto, apice emarginato brachiis glanduliferis divaricato-erectis linearibus, denticulo acuto interloculari rostello medio postposito, brachiis lateralibus subaequilongo; ovario cylindrico glabro, 0,7 cm longo.

D. tabularis Sond., in Linnaea XIX. (1847) 99; Bol., Orch. Cape Penins. (1888) 152, t. 15; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 745.

Habitat in Africa australi: in regione austro-occidentali: in graminosis humidis turfosisque montis Tabularis, alt. 2500—3500 ped. (W. Harvey, Eklon, Zeyher n. 1827, H. Bolus n. 4819, 1881, Herb. Norm. Austro-Afr. n. 406).

Im trockenen Zustande ist es schwer, die vorliegende Art von *D. obtusa* Lindl. zu unterscheiden. Gewöhnlich ist letztere eine kleinere Pflanze mit etwas kleineren Blüten und kürzerem Helm, doch dies sind Unterschiede, welche nicht immer zutreffen. Von Wichtigkeit dagegen erscheint mir die Gestalt des Rostellums, welches hier dreiteilig, bei *D. obtusa* aber nur zweilappig ist. *D. tabularis* ist bisher nur vom Tafelberg bei Capetown bekannt. Die Blüten sind weiß mit braun geränderten lateralen Sepalen und braunem Sporn.

47. **D. neglecta** Sond.

Herba tenella, erecta, glaberrima, 10—20 cm alta; caule subflexuoso vel stricto, foliato; foliis suberectis linearibus acutis basi dilatata vaginantibus, inferioribus ad 5 cm longis, superioribus sensim minoribus; spica erecta subcylindrica vel oblonga, 3—7 cm longa, 1,5—2,5 cm diametro; bracteis erecto-patentibus lanceolatis acutis, decrescentibus flores aequantibus vel superantibus; floribus suberectis inter minores in genere, sepalis lateralibus oblongis obtusis adscendentibus vel patulis, 0,6—0,7 cm longis, medio 0,3 cm latis, sepalo postico suberecto galeato, ore obtuso subrotundo, sepalis lateralibus vix aequilongo, subsaccato inflato; petalis adscendentibus oblique subfalcato-oblongis apice inaequaliter denticulatis, incurvis, 0,4—0,5 cm longis; labello patulo apice reflexo, lanceolato-subacuto petalis aequilongo vel vix paulo longiore; anthera valde resupinata, connectivo antheris aequilongo; rostello erecto, bifido, brachiis stigmatiferis oblongis erectis subparallelis; ovario cylindrico vel oblongo, glaberrimo 0,4—0,5 cm longo.

D. neglecta Sond., in Linnaea XIX. (1847) 100; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 799.

D. lineata Bol., Journ. Linn. Soc. Bot. XXII. (1885) 74; Orch. Cape Penins. (1888) 154, t. 18; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 784.

Habitat in Africa australi: Loco incerto (Bergius, Nov. 1816), in regione austro-occidentali: in montibus prope Tulbagh, alt. 2500—3000 ped. (Eklon, Zeyher, Nov.), in clivis humidis montis Constantiaberg, alt. c. 2700 ped. (A. Bodkin, H. Bolus n. 4966, Oct. 1885, Herb. Norm. Austro-Afr. n. 405), in clivis graminosis montium Outeniquabergen, supra Montagu Pass, alt. c. 4000 ped. (R. Schlechter, Nov. 1894).

Im Lindley'schen Herbar fand ich eine einzelne Blüte von dem Sonder'schen Original vor, welche sich als durchaus identisch mit *D. lineata* Bol. herausstellte. Letztere muss daher eingezogen werden. *D. neglecta* scheint zu den selteneren Arten zu gehören und meist nur vereinzelt aufzutreten. Sie ist nur dreimal gesammelt worden; entdeckt wurde sie von Ecklon und Zeyher auf den Bergen bei Tulbagh, dann fand sie Bolus nach vielen Jahren wieder und zwar auf dem Constantiaberg bei Capetown, im November 1894 sammelte ich selbst ein einzelnes Exemplar auf den Outeniquabergen über dem Montagu-Pass. Sie gehört offenbar in die Verwandtschaft der *D. obtusa* Lindl., ist aber von allen anderen Arten dieser Gruppe durch das Fehlen des Spornes oder Sackes ausgezeichnet. Die gelblichen Blüten sind mit braunen Längslinien versehen.

§ 8. **Eu-Disa** Bol.

Bol., Orch. Cape Penins. (1888) 136, 137 (pro parte).

Obgleich ich versucht habe, durch Abtrennen einiger Gruppen Bolus' Section *Eu-Disa* in bestimmtere Grenzen unterzubringen, so finden sich dennoch sehr verschiedene Formen in derselben. Man kann mit Recht behaupten, dass diese Section am formenreichsten ist. Im Bestimmungsschlüssel für die Sectionen habe ich die Unterschiede von den nächsten Sectionen angegeben.

Mit Ausnahme nur sehr weniger sind die hierher gehörigen Arten in Süd-Afrika heimisch.

Clavis specierum.

A. Sporn aufsteigend.
- I. Zwei ovale dem Boden aufliegende Wurzelblätter. Sporn nach oben hin merklich verdünnt, fast fadenförmig . . . . 48. *D. ovalifolia* Sond.
- II. Keine Wurzelblätter, Sporn kurz und dick, oben stumpf.
  - a. Blüten sehr klein, in sehr dichter Traube, Sporn kaum 0,2 cm lang . . . . 49. *D. sanguinea* Sond.
  - b. Blüten in lockerer Traube, nicht sehr klein, Sporn ungefähr 0,4 cm lang.
    - 1. Petalen sehr stark zurückgebogen. . . . . . 50. *D. pulchella* Hochst.
    - 2. Petalen fast aufrecht.
      - † Petalen über der Mitte plötzlich knieförmig gebogen . . . . 51. *D. Tysonii* Bol.
      - †† Petalen nicht knieförmig gebogen.
        - * Pflanze aus Angola, Rostellum deutlich dreilappig . . . . 52. *D. equestris* Reichb. f.
        - ** Pflanze aus Süd-Afrika, Mittellappen des Rostellums aus einer kaum sichtbaren Erhebung reduciert . . . . 53. *D. aconitoides* Sond.

B. Sporn abstehend oder hängend.
- I. Pflanze im getrockneten Zustande rostbraun.
  - a. Sporn dünn und verlängert, meistens fadenförmig und spitz.
    - 1. Sehr robuste Pflanze, Labellum deutlich spatelförmig, Blüten nicht rot.

† Sporn bogenförmig herabhängend . . . . . 54. *D. cornuta* (L.) Sw.
†† Sporn am Grunde abstehend, nach der Spitze zu herabgebogen . . . . 55. *D. aemula* Bol.
2. Kleine oder mäßig große Pflanze mit roten Blüten und nicht spatelförmigem Labellum.
† Stamm nur am Grunde beblättert . . . . 56. *D. caffra* Bol.
†† Stamm bis dicht unter der Blütentraube beblättert.
* Labellum oval oder schmal lanzettlich, Blüten rosenrot. . . . . 57. *D. pulchra* Sond.
** Labellum sehr schmal linealisch, fast fadenförmig, Blüten dunkelrot. . . . . 58. *D. nervosa* Lindl.
b. Sporn cylindrisch, dick und stumpf.
1. Stamm gleichmäßig beblättert, Sporn deutlich sichtbar.
† Pflanze aus Madagascar, Sporn an der Spitze nach unten gebogen. . . . . 59. *D. Buchenaviana* Krzl.
†† Pflanze aus Süd-Afrika, Sporn abstehend.
* Blätter lederig . . . . 60. *D. stricta* Sond.
** Blätter krautig . . . . 61. *D. stachyoides* Reichb. f.
2. Stamm nur am Grunde beblättert, Sporn sehr stark reduciert, sackartig . . . . 62. *D. tripetaloides* (L. f.) [N. E. Br.
II. Pflanze im getrockneten Zustande nicht rostbraun.
a. Sporn kurz, cylindrisch, kegelförmig oder sackartig.
1. Pflanze (und Blüten) nicht gelbgrün, Sporn deutlich sichtbar.
† Sepalen an der Spitze nicht borstenförmig.
* Labellum kahl, Inflorescenz verlängert, locker, mehrblütig.
○ Sporn kegelförmig nach unten gebogen 63. *D. caulescens* Lindl.
○○ Sporn abstehend, fast cylindrisch, an der Spitze etwas verdickt . . . . . . 64. *D. ocellata* Bol.
** Labellum behaart, Blüten in dichter, oblonger Traube . . . . 65. *D. longifolia* Lindl.
†† Sepalen an der Spitze borstenförmig . . . 66. *D. Telipogonis* Reichb. f.
2. Ganze Pflanze (auch in getrocknetem Zustande) gelbgrün, Sporn kaum sichtbar . . . . 67. *D. cylindrica* (Thunb.) Sw.
b. Sporn verlängert, fadenförmig, spitz.
1. Inflorescenz kopfförmig oder oblong.
† Inflorescenz sehr dicht, kopfförmig, Stamm beblättert, Blätter lederig . . . . 68. *D. cephalotes* Reichb. f.
†† Inflorescenz oblong, nicht dicht, Stamm nur am Grunde beblättert, Blätter krautig . . . 69. *D. frigida* Schltr.
2. Inflorescenz verlängert, einseitswendig.
† Blüten rot, Blätter lederig, fadenförmig . . 70. *D. oreophila* Bol.
†† Blüten weiß, Blätter krautig, linealisch . . 71. *D. saxicola* Schltr.

48. **D. ovalifolia** Sond.

Foliis radicalibus 2—4 patentibus obovatis breviter acutis, 3—5 cm longis, medio 2—3,5 cm latis, glabris; caule erecto stricto, basi foliis 2—4

erecto-patentibus ovatis acutis basi vaginantibus, sensim in vaginas erectas foliaceas acutas laxe amplectentibus, decrescentibus vestito, 10—25 cm alto; spica erecta 6—20 flora cylindrica, subdensa 4—6,5 cm longa, 2,5—3 cm diametro; bracteis late ovatis acuminatis inferioribus foliaceis, flores excedentibus, superioribus submembranaceis, flores haud aequantibus; floribus albidis suberectis, sepalis lateralibus patenti-reflexis ovato-oblongis acutiusculis, vix 1 cm longis, sepalo dorsali suberecto, galeato, ore oblongo obtuso, sepalis lateralibus breviore, dorso in calcar adscendens e basi subconica filiforme suberectum 1—1,2 cm longum sensim producto; petalis erectis, oblique oblongis apice subfalcato-incurvis, obtusis parum exsertis, 0,6 cm longis; labello dependente lineari obtuso, apicem versus vix ampliato incrassato, 0,8 cm longo; anthera valde resupinata, connectivo angusto loculis subaequilongo; rostello suberecto, emarginato, altissimo, brachiis glanduliferis erecto-divaricatis, brevibus; ovario subcylindrico, glabro, c. 1 cm longo.

D. ovalifolia Sond., in Linnaea XIX. (1847) 93; Bol., Ic. Orch. Afr. Austr. I. (1897) t. 29; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 773.

D. pallidiflora Bol., in Herb. Norm. Austro-Afr. n. 1097, 1891.

Habitat in Africa australi: in regione austro-occidentali: in arenosis pone flumen Berg Rivier (Mund, Aug. 1817), in arenosis prope villam Brackfontein, in ditione Clanwilliam (Zeyher), in dunis arenosis ad pedem montium Olifantrivierbergen, in ditione Clanwilliam, alt. c. 400 ped. (R. Schlechter, Sept. 1894), in collibus arenosis, Coud Bokkeveld prope Gyderno, alt. c. 3000 ped. (H. Bolus n. 7326, Sep. 1891, Herb. Norm. Austro-Afr. n. 1097).

Der Helm dieser Art erinnert entschieden an *D. Cooperi* Reichb. f., eine Pflanze, mit der die vorliegende wohl kaum verglichen werden kann. Es ist überhaupt schwer, die Verwandtschaft der Art anzugeben, da sie ziemlich isoliert in der Section dazustehen scheint. Bolus vergleicht sie mit *D. extinctoria* Reichb. f., da auch diese einen ähnlichen Helm habe, doch scheint sie mir auch von dieser ebenso weit entfernt zu stehen wie von den anderen Arten. Die Blüten sind weißlich. Das Verbreitungsgebiet der Art erstreckt sich über ein kleines Areal im Südwesten der Capcolonie, dessen östlichster Punkt Ceres, nordwestlichster Clanwilliam, südwestlichster Piquetberg zu sein scheint. Die von Bolus publicierte Tafel ist vorzüglich.

49. **D. sanguinea** Sond.

Herba erecta, valida 30—45 cm alta; caule stricto foliato; foliis erecto-patentibus lanceolatis acutis vel subacuminatis, sensim decrescentibus, inferioribus 8—10 cm longis; spica dense multiflora oblonga vel cylindrica, 4—7 cm longa, c. 3 cm diametro; bracteis herbaceis erecto-patentibus e basi ovata ovarium vaginante acuminatis, inferioribus flores excedentibus, vel aequantibus, superioribus brevioribus; floribus in sectione inter minores, sanguineis; sepalis lateralibus oblique ovato-oblongis obtusis, porrecto-patulis, 0,5 cm longis, medio fere 0,3 cm latis, sepalo postico incumbenti-erecto galeato, galea rotundata ore 0,4 cm longo, dorso medio fere in calcar breve,

cylindricum, obtusum, strictum, suberectum, vix 0,2 cm superans, producto, 0,6 cm a galeae basin ad calcaris apicem; petalis lineari-falcatis obtusis basi margine anteriore in lobum satis amplum rotundatum, apice eroso-dentatum, ampliatis, 0,3 cm altis; labello patulo, lineari obtuso, 0,3 cm longo; anthera valde resupinata rotundata, connectivo brevi latiore loculis breviore (rostello erecto apice trilobo, lobis erectis triangularibus obtusis subaequimagnis, intermedio concavulo)? ovario cylindrico glaberrimo, 0,8 cm longo.

D. sanguinea Sond., in Linnaea XIX. (1847) 97; Bol., Ic. Orch. Afr. Austr. I. (1896) t. 80; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 784.

D. Huttonii Reichb. f., Ot. Bot. Hamb. (1881) 108.

Habitat in Africa australi: in regione austro-occidentali: in lapidosis humidis montis Winterberg, alt. 3000—4000 ped. (Zeyher, Dec.), loco speciali haud indicato, in terra Kaffraria (H. Hutton).

Leider ist das vorhandene Material so spärlich und schlecht präpariert, dass ich nur mit größter Mühe die obige Beschreibung zusammenstellen konnte. Besonders über die Structur des Rostellums konnte ich nicht ins Reine kommen, da die einzige Blüte, welche ich analysieren konnte, schon sehr alt war und bei der geringsten Berührung mit der Nadel in Stücke zerriss; hoffentlich werden wir bald von anderer Seite mit einer neuen Beschreibung der Pflanze beschenkt. Am nächsten scheint mir *D. sanguinea* wohl der *D. Tysonii* Bol. und *D. aconitoides* Sond. zu stehen. Von beiden unterscheidet sie sich durch kleinere Blüten, den Helm und durch die Petalen. Die Blüten sind purpurrot. Die ganze Pflanze nimmt beim Trocknen eine rostbraune Färbung an.

50. **D. pulchella** A. Rich.

Herba valida, erecta glabra, 25—45 cm alta; caule stricto, satis dense foliato; foliis erecto-patentibus lanceolatis vel lanceolato-oblongis acutis, ad 15 cm longis, medio ad 2 cm latis, superioribus sensim minoribus, spica densa cylindrica 7—12 cm longa, 2,5 cm diametro, bracteis suberectis lanceolatis acuminatis ovarium plus minus brevius amplectentibus; floribus in sectione vix mediocribus suberectis; sepalis lateralibus oblique obovato-oblongis obtusis, concavis, extus infra apicem apiculatis, 0,9 cm longis, supra medium 0,4 cm latis, sepalo postico suberecto galeato sepalis lateralibus subaequilongo, breviter acuminato, dorso supra medium in calcar adscendens e basi conica subcylindricum obtusum 0,4—0,5 cm longum producto; petalis decumbentibus subrhomboideis apice adscendentibus obtusis, basi margine anteriore in lobum rotundatum obtusum ampliatis, c. 0,5 cm longis 0,3 cm altis; labello lineari obtuso, basin versus angustato, medio longitudinaliter carinato, 0,7 cm longo; anthera valde resupinata, brevi, connectivo loculis subaequilongo; rostello adscendente bibrachiato, brachiis porrecto-adscendentibus subdivergentibus pro magnitudine antherae bene elongatis; ovario cylindrico glaberrimo, c. 1,2 cm longo.

D. pulchella Hochst., ex A. Rich. Tent. Flor. Abyss. II. 301 (1851) t. 93; Reichb. f., Walp. Ann. III. 509; N. E. Br., in Fl. Trop. Afr. (1898) VII. 285; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 778.

Habitat in Africa australi: in regione Abyssinica: prope Euschedcap (W. Schimper n. 1192, Aug. 1838), inter frutices, in montibus, Dewra Tabor, alt. 8500 ped. (W. Schimper n. 1316, Aug. 1845).

Diese Art steht in der Section fast ebenso isoliert da wie *D. Tysonii* Bol. und *D. aconitoides* Sond. Sie besitzt auch wie jene beiden einen aufsteigenden Sporn am Helme, auch die Petalen besitzen eine gewisse Ähnlichkeit mit denen der *D. Tysonii*. Nach einigen gut präparierten Exemplaren zu urteilen sind die Blüten bei *D. pulchella* weißlich oder hell rosenrot, mit violetten Punkten auf dem Helme. Die Art ist nur von Abyssinien bekannt.

51. **D. Tysonii** Bol.

Herba erecta, valida, glaberrima, 25—40 cm alta; caule stricto densius foliato; foliis erecto-patentibus ovato-lanceolatis acutis vel breviter apiculatis, basi vaginantibus, 6—12 cm longis, medio 2,5—4 cm latis, superioribus sensim in bracteas abeuntibus; spica erecta cylindrica, densius multiflora, 10—17 cm longa, 2—2,5 cm diametro; bracteis herbaceis lanceolatis vel ovato-lanceolatis acutis vel elongato-acuminatis, decrescentibus, inferioribus flores superantibus, superioribus flores vel ovarium aequantibus; floribus suberectis vix inter minores in sectione; sepalis lateralibus patulis oblique ovato-oblongis subacutis, sub apice mucronulatis, 0,9 cm longis, medio c. 0,4 cm latis; sepalo postico galeato-inflato suberecto obtuso, lateralibus aequilongo; dorso infra medium in calcar breve subdependens subcylindricum apice obtusum vix inflatum, 0,4 cm longum, producto; petalis erectis, e basi lanceolata margine anteriore basi in lobum amplum rotundatum dilatatis, supra medium subito genuflexis inflexis lanceolatis acutis, 0,5 cm altis; labello patulo lanceolato-elliptico subacuto, vel obtuso, 0,6 cm longo, medio 0,2—0,3 cm lato; anthera parvula valde resupinata apice retusa connectivo loculis paulo breviore; rostello suberecto bilobo, lobis brevibus divergenti-erectis petalis alte adnatis; ovario subcylindrico, glaberrimo, c. 0,8 cm longo.

D. Tysonii Bol., in Journ. Linn. Soc. Bot. XXV. (1890) 172, fig 10; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 786.

Habitat in Africa australi: in regione austro-orientali: in clivis graminosis supra Beeste-Kraal prope Kokstad, in terra Griqualand-Orientalis, alt. 4800 ped. (W. Tyson n. 1609, Nov.), in graminosis summi montis Insiswa, in terra Griqualand Orientalis, alt. 6800 ped. (R. Schlechter n. 6509, Jan. 1895).

Durch die auffallende Form des Helmes und der Petalen ist die vorliegende Art von den anderen der Gruppe sehr gut charakterisiert. Sie scheint daselbst auch ziemlich allein dazustehen. Habituell besitzt sie eine gewisse Ähnlichkeit mit stärkeren Exemplaren von *D. aconitoides* Sond. Ihre geographische Verbreitung ist, soweit uns bisher bekannt, auf Griqualand-East beschränkt. Die Färbung des Helmes ist blaugrau, die seitlichen Sepalen weißlich, die Petalen gelb.

52. **D. equestris** Reichb. f.

Herba erecta, glabra 20—50 cm alta; caule stricto remote foliato; foliis erecto-patentibus vel suberectis (radicalibus), fide collectoris e gemma

distincta ad basin caulis per aestivationem jam emarcidis, lineari-lanceolatis, acutis, 15 cm longis, caulinis abbreviatis vaginiformibus ovato-lanceolatis acutis, basi vaginantibus, sensim in bracteas decrescentibus; spica erecta subcylindrica, 4—10 cm longa, 1,6—2 cm longa; bracteis herbaceis lanceolatis vel ovato-lanceolatis acutis, decrescentibus floribus paulo brevioribus vel longioribus; floribus suberectis violaceo-purpureis; sepalis lateralibus patulis oblique oblongis obtusis sub apice mucronulatis, 0,5 cm longis, medio 0,2—0,3 cm latis, sepalo postico suberecto galeato ore oblongo subacuto sepalis lateralibus subaequilongo, dorso in calcar adscendens infundibulare obtusum limbo aequilongum, producto; petalis suberectis carnosis, oblongo-falcatis, apicem versus ampliatis obtusis, margine interiore inflexo, basi margine anteriore in lobum brevem rotundatum dilatatis, 0,4 cm longis; labello deflexo lanceolato-ligulato obtuso, medio paulo dilatato, petalorum longitudine vel paulo longius; anthera valde resupinata apice retusa connectivo angusto loculis breviore; rostello humili trilobo lobis lateralibus glanduliferis elongatis divaricatis, petalis alte adnatis, intermedio abbreviato subtriangulo obtuso; ovario cylindrico glaberrimo, 0,5—0,6 cm longo.

D. equestris Reichb. f., in Flora (1865) 181; N. E. Br., in Flor. Trop. Afr- VII. (1898); Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 783.

Habitat in Africa australi: in regione angolensi: in graminosis ditionis Huilla, alt. 4800—5300 ped. (Welwitsch n. 717), Antunes.

Var. β. **concinna** (N. E. Br.) Schltr., differt a forma typica galea breviore, mucrone sepalorum lateralium plus minusve longiore.

D. concinna N. E. Br., in Fl. Trop. Afr. VII. (1898) 284.

D. aperta N. E. Br., in Fl. Trop. Afr. VII. (1898) 286; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 785.

D. Goetzeana Krzl., in Engl. Bot. Jahrb. XXVIII. (1899) 178.

Die Pflanze dürfte wohl der *D. aconitoides* am nächsten zu stellen sein, mit der sie habituell auch einige Ähnlichkeit besitzt. Ausgezeichnet ist sie von jener durch den Helm, die Petalen und die Columna. Nach Angaben Welwitsch's sind die Blüten violetpurpurrot. Bisher ist die Art nur von Angola bekannt.

53. **D. aconitoides** Sond.

Herba erecta, glabra, 29—46 cm alta; caule stricto vel rarius subflexuoso plus minus dense foliato; foliis erectis ovatis vel ovato-lanceolatis, rarius linearibus, acutis 4—9 cm longis, medio 0,6—2,5 cm latis, sensim in bracteas decrescentibus; spica erecta plus minus dense multiflora cylindrica 8—15 cm longa, 1,5—2,5 cm diametro; bracteis submembranaceis ovato-lanceolatis lanceolatisve acutis, decrescentibus, inferioribus flores aequantibus, vel rarius paulo excedentibus, superioribus ovario aequilongis; floribus erecto-patentibus, roseis, saepius violaceo punctatis; sepalis lateralibus porrecto-patulis oblique ovato-oblongis obtusis sub apice breviter mucronulatis, 0,6—0,7 cm longis, medio 0,3—0,4 cm latis, sepalo dorsali suberecto, ore oblongo obtuso, sepalis lateralibus aequilongo, dorso in cal-

car adscendens infundibulare obtusum 0,4—0,5 cm longum producto; petalis suberectis oblongo-lanceolatis apice dilatato ovato falcato-incurvis acutis, basi margine anteriore lobo rotundato acutis; labello porrecto lineari-oblongo obtuso 0,4 cm longo (petalorum longitudine); anthera valde resupinata connectivo angusto loculis subbreviore; rostello erecto emarginato, brachiis glanduliferis erectis abbreviatis; ovario subcylindrico glaberrimo, 0,8 cm longo.

D. aconitoides Sond. in Linnaea XIX. (1847) 91; Harv., Thes. Cap. I. (1859) 26, t. 41; Bol., Ic. Orch. Afr. Austr. I. (1896) t. 79; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 780.

Habitat in Africa australi: in regione austro-occidentali: in graminosis prope flumen Stormsrivier, alt. 250 ped. (R. Schlechter n. 5985, Nov. 1894); in regione austro-orientali: Olifanthoek, pone flumen Bushman river, alt. a. 200 ped. (Zeyher, Nov.), in collibus lapidosis prope Grahamstown, alt. 2000—2500 ped. (Mac Owan n. 699, S. Schönland, Nov. 1891), in collibus graminosis prope Komgha (Kaffrariae), alt. c. 2000 ped. (H. G. Flanagan n. 1035, Nov. 1892), in graminosis prope Clairmont (Nataliae) (J. M. Wood n. 4834, Dec. 1892), in collibus graminosis prope Howick, alt. 3000—4000 ped. (J. M. Wood n. 5136, Nov. 1893), in graminosis lapidosisque montium Elandtspruitbergen (Transvaaliae) alt. c. 7000 ped. (R. Schlechter n. 3851, Dec. 1893).

Durch den merkwürdigen Helm ist *D. aconitoides* unschwer von den verwandten Arten zu erkennen. Die Form der Petalen hat eine ziemliche Ähnlichkeit mit denen der *D. cornuta* Sw., doch ist jene sonst sehr verschieden. Habituell ist *D. aconitoides* äußerst variabel, die schlankesten Exemplare, welche ich besitze, sind die, welche ich am Stormsrivier sammelte, die gedrungensten die von Komgha, gesammelt von Flanagan. Die Blütenfärbung ist rosa, oft in violett übergehend.

54. **D. cornuta** (L.) Sw.

Herba valida, erecta, glabra, 20—40 cm alta; caule stricto, dense foliato; foliis erecto-patentibus lanceolatis vel ovato-lanceolatis acutis margine, plus minus undulatis, ad 13 cm longis, medio 3—4 cm latis, sensim in bracteas decrescentibus; spica erecta cylindrica subdensa multiflora, 9—20 cm longa, 4—6 cm diametro; bracteis subherbaceis lanceolatis acutis, erecto-patentibus, flores excedentibus, sensim decrescentibus, superioribus saepius floribus aequilongis vel subaequilongis; floribus in genere inter majores, erecto-patentibus, pallide ochroleuco-virescentibus, galea extus violascente, labello macula atropurpurea ornato; sepalis lateralibus porrecto-patulis oblique ovato-oblongis obtusis subtus nervo medio incrassato apice mucronulato, 1,5 cm longis, medio 0,8 cm latis, sepalo postico galeato ore rotundato obtuso, sepalis lateralibus subaequilongo, dorso supra basin in calcar patenti-deflexum subfiliforme obtusum, c. 1 cm longum producto; petalis erectis e basi subfalcato-lanceolata apicem versus dilatatis in curvis obtusiusculis, margine anteriore basi lobo suberecto oblongo vel subrotundo obtuso auctis, c. 0,8 cm longis; labello porrecto ovato-spathulato subcarnoso

obtuso, plus minus convexo, 0,8 cm longo, supra medium 0,4 cm lato; anthera valde resupinata apice subretusa, connectivo loculis vix aequilongo; rostello erecto, brevi, bifido, brachiis glanduliferis erectis parallelis, brevibus; ovario subcylindrico, 1—1,5 cm longo, glaberrimo.

D. cornuta Sw. in Act. Holm. (1800) 210; Thunbg., Fl. Cap. (ed. 1823) 7; Bot. Mag. t. 4091; Bol., Orch. Cape Penins. (1888) 149; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 767 (p. p.).

Orchis cornuta L., Spec. Pl. ed. 2 (1763) 1330.

Satyrium cornutum Thunbg., Prodr. Pl. Cap. (1794) 5.

D. macrantha Sw. Act. Holm. (1800) 8?

Habitat in Africa australi: loco incerto: (Masson, R. Brown, Oct. 1801), Mund, 1816, Bergius, 1816, Leibold, 1838, Krebs, Rogers); in regione austro-occidentali: in dunis arenosis planitiei capensis prope Wynberg, alt. 50—100 ped. (Bowie, Thunberg, Oct., Eklon, Zeyher, H. Bolus n. 4505, Nov. 1878, Mac Owan, Nov. 1884, Herb. Norm. Austro-Afr. n. 565, R. Schlechter, Oct. 1892), in clivis arenosis saxosisque montis Tabularis, alt. 1000—3500 ped. (Burchell n. 538, Eklon, Zeyher, Drège, Febr., H. Bolus, 1878, Th. Kässner, Jan. 1891, R. Schlechter n. 85, Jan. 1892), in clivis montium supra Dutoits-Kloof, alt. 2000—3000 ped. (Drège, Jan.), in humidis in monte Piquetberg, alt. 2000—3000 ped. (Drège, Nov.), in dunis arenosis prope Masselbay (R. Schlechter, Oct. 1892), in collibus prope Hoogekraalrivier, in ditione George, alt. infra 1000 ped. (Drège, Sept.), in clivis montium Outeniquabergen (Thunberg); in regione austro-orientali: prope Olifanthoek pone flumen Bushmannsriver, in ditione Uitenhage, (Zeyher, Oct.), prope Algoa-Bay (Forbes), in clivis graminosis montium prope Grahamstown, alt. c. 2200 ped. (P. Mac Owan), in clivis montis Katberg (Zeyher, Mart.).

Unter den großblütigen Arten der Section zeigt die vorliegende eine sehr nahe Verwandtschaft mit *D. aemula* Bol.; der Sporn und der schlankere Habitus, kleinere Blüten und noch einige andere Merkmale scheinen genügend, die letztere Art wirklich als verschieden betrachten zu können. *D. cornuta* hat längs der Südküste Afrikas ein ziemlich ausgedehntes Verbreitungsgebiet. Beginnend bei Capetown geht sie nordwestlich bis ungefähr zu Saldanha-Bay, östlich aber bis zum Katberg. Sie scheint besonders gern in sandigem Boden zu wachsen. Betreffs der Färbung der Blüten verweise ich auf die Abbildung in Bot. Mag. (t. 4091), wo dieselbe sehr gut getroffen ist.

55. **D. aemula** Bol.

Herba valida, erecta, glaberrima 45—65 cm alta; caule dense foliato; foliis erecto-patentibus lanceolatis, acuminatis, margine plus minus undulatis, basi vaginantibus sensim in bracteas decrescentibus, inferioribus ad 20 cm longis, 4—6 cm latis; spica erecta cylindrica subdensa, multiflora 20—30 cm longa, 3—4 cm diametro; bracteis erecto-patentibus lanceolatis vel ovato-lanceolatis acuminatis flores excedentibus; floribus illis *D. cornutae* Sw. similibus vix minoribus erecto-patentibus; sepalis lateralibus oblique oblongis, obtusis, infra apicem apiculatis, 1,4 cm longis, sepalo dorsali galeato hori-

zontali, acuto, sepalis aequilongo, calcare patenti, arcuato filiformi, ovario breviore, vel subaequilongo; petalis erectis e basi subfalcato-lanceolata, apicem versus dilatatis, apice attenuata incurvis acutis, basi margine anteriore lobo suberecto oblongo obtuso donatis, 0,7—0,8 cm longis; labello porrecto, apice patulo, lanceolato-spathulato obtuso vel lanceolato-oblongo obtuso basin versus angustato, 1 cm longo, subra medium c. 0,3 cm lato; anthera valde resupinata obtusa, connectivo loculis aequilongo; rostello erecto e basi subcuneato bibrachiato, brachiis glanduliferis erecto-divaricatis brevibus; ovario subcylindrico, glaberrimo, 1,5—1,7 cm longo.

D. aemula Bol. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXII. (1885) 69; Orch. Cape Penins. (1888) 150.

D. cornuta Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 768 (p. p.).

Habitat in Africa australi: in regione austro-occidentali: in arenosis prope Salt River (Harvey), in arenosis ad pedem collis, Tigerberg dicti, (Mac Owan, Nov.), in arenosis, Groenekloof, prope Darling (Bolus n. 4330, Oct.).

Wie ich bereits unter *D. cornuta* angab, ist diese Art sehr nahe mit jener verwandt; ich habe daselbst auch die Unterschiede angegeben, so dass es nicht nötig ist, dieselben hier noch einmal zu wiederholen. Ob dies *D. macrantha* Sw. ist oder nicht, das ist eine Frage, welche wohl nie entschieden werden kann, da *D. macrantha* im Swartz'schen Herbar nicht vorhanden ist. Reichenbach hält sie dafür, doch finden sich in Swartz' Diagnose verschiedene Punkte, in denen unsere Pflanze von *D. macrantha* abweicht, so dass ich mich der Reichenbach'schen Ansicht nicht anschließen zu können glaube.

56. **D. caffra** Bol.

Herba erecta, glaberrima c. 20 cm alta; caule stricto, gracili basi foliato, medio vaginis foliaceis subinflatis acutis vestito; foliis erecto-patentibus, lanceolatis acutis, 6—8 cm longis; spica ovata vel lanceolata, subdensa; bracteis herbaceis ovato-lanceolatis, acuminatis, floribus parum longioribus; floribus erecto-patentibus roseis; sepalis lateralibus patentibus ovatis vel ovato-oblongis subobtusis, 0,9 cm longis, sepalo postico suberecto galeato-inflato, obtuso, dorso infra medium in calcar e basi conica filiforme patenti-dependens, c. 0,8 cm longum producto; petalis suberectis oblongo-lanceolatis subacutis, supra medium geniculato-inflexis, apice margineque membranaceis, carnoso-carinatis, 0,6 cm longis; labello lanceolato-elliptico subacuto carnoso-carinato, 0,5 cm longo; rostelli brachiis discretis, subelongatis, acutangulis; ovario subcylindrico glaberrimo 1—1,2 cm longo.

D. caffra Bol. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXV. (1890) 171, f. 9; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 820.

Habitat in Africa australi: in regione austro-orientali: in graminosis udis prope flumen Umkwani, in terra Pondoland, alt. c. 200 ped. (W. Tyson, n. 2611, Oct. 1885).

Eine kleine Pflanze, die, wie Bolus bemerkt, habituell Ähnlichkeit mit einigen Monadenien besitzt. Unter den Arten unserer Section ist sie wohl am besten mit *D.*

tripetaloides N. E. Br. verglichen, wird aber durch den dünnen Sporn in die Nähe der *D. cornuta* Sw. versetzt. Die Blüten sind nach Angaben des Sammlers purpurrot.

57. **D. pulchra** Sond.

Herba erecta, robusta, glaberrima, 40—70 cm alta; caule stricto vel subflexuoso foliato; foliis erectis rigidis linearibus vel lineari-lanceolatis acutis vel acutissimis, sensim in bracteas abeuntibus, basi vaginantibus, inferioribus 10—20 cm longis, 0,4—1,5 cm latis, superioribus brevioribus latioribusque; spica erecta laxa vel subdensa 12-multiflora, oblonga vel cylindrica, 12—20 cm longa, 3,5—6,5 cm diametro; bracteis membranaceis erectis lanceolatis acutissimis, flores aequantibus vel haud aequantibus; floribus pulchre roseis, rarius purpureo-maculatis, erecto-patentibus; sepalis lateralibus adscendentibus ovato-oblongis vel ovato-lanceolatis acutiusculis vel obtusis, sub apice mucronulatis, 1,2—3,2 cm longis, medio 0,5—1 cm latis, sepalo postico galeato concavo adscendente, ovato-oblongo vel ovato-lanceolato obtusiusculo, supra apicem mucronulato, sepalis lateralibus aequilongo, dorso basi in calcar dependens, filiforme, 0,7—1,6 cm longum producto; petalis suberectis lineari- vel lanceolato-falcatis acutis, margine anteriore rotundato lobatis, 0,6—1,2 cm longis; labello adscendente anguste oblongo-ligulato subacuto vel obtuso, vel e basi rhomboidea lineari-ligulato subacuto 0,7—2,3 cm longo; anthera valde resupinata, connectivo angusto loculis subaequilongo; rostello erecto, bifido, brachiis glanduliferis approximatis, oblongis; ovario cylindrico, glaberrimo, 1,8—2,7 cm longo.

D. pulchra Sond. in Linnaea XIX. (1847) 94; N. E. Br. in Gardn. Chron. (1885) II. 232; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 771.

Var. **montana** (Sond.) Schltr., differt a forma typica floribus multo minoribus.

D. montana Sond. in Linnaea XIX. (1847) 90; Reichb. f., in Linnaea XX. (1847) 692; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 768.

Habitat in Africa australi: loco incerto: (Krauss n. 15), in regione austro-orientali: in locis siccis montis Winterberg (Zeyher, Barber, Dec.), in graminosis summi montis Katberg, alt. 5000–5300 ped. (E. E. Galpin n. 1680, W. C. Scully, 1884, Dec. 1893), in collibus graminosis prope Fort Donald, in terra Griqualand Orientalis, alt. 5000 ped. (W. Tyson n. 1597, Dec. 1883), in saxosis montis Insiswa, in terra Griqualand Orientalis, alt. c. 6800 ped. (R. Schlechter n. 6463, Jan. 1895), in collibus graminosis prope Polela (Nataliae) (Clarke, Dec. 1888), in graminosis supra Inyassuti flumen prope Emangweni (Nataliae), alt. 6000—7000 ped. (J. Thode, Dec. 1890).

Var β. in regione austro-orientali: in graminosis montis Winterberg (Zeyher, Dec.), Vaal-Bank prope Kokstad, alt. 4000—5000 ped. (W. Haygarth, Dec. 1889).

Sehr treffend hat Thode diese wunderschöne Art auf seinem Herbarzettel mit *Watsonia* verglichen; sie besitzt in der That eine auffallende Ähnlichkeit mit einigen

Arten der Gattung und soll nicht selten in Gesellschaft der *Watsonia densiflora* Bak. angetroffen werden. *D. montana* Sond. scheint sich nicht von *D. pulchra* trennen zu lassen, die Originalien Sonder's stimmen in jeder Beziehung mit *D. pulchra* überein, nur sind die Blüten fast doppelt kleiner. Verwandt ist sie mit *D. stricta* Sond., unterscheidet sich aber in vielen Punkten.

58. **D. nervosa** Lindl.

Herba erecta glaberrima, 30—75 cm alta; caule stricto, foliato; foliis lanceolatis vel ovato-lanceolatis acutis, nervosis erecto-patentibus, sensim in bracteas decrescentibus, ad 20 cm longis, medio ad 2 cm latis; spica erecta, laxa vel subdensa cylindrica vel oblonga, 10—15 cm longa, 5—6 cm diametro; bracteis submembranaceis erecto-patentis ovatis vel ovato-oblongis acutis vel acuminatis ovarium subaequilongum vel paulo brevius plus minus alte amplectentibus; floribus inter mediocres in sectione, laete roseis suberectis vel saepius erecto-patentibus; sepalis lateralibus porrecto-patulis oblique lanceolatis obtusiusculis, sub apice mucronulatis, 0,9—1,6 cm longis, medio 0,3—0,4 cm latis, sepalo postico suberecto, fornicato, oblongo obtuso, vel retusiusculo; sub apice mucronulato, sepalis lateralibus aequilongo, dorso in calcar filiforme patenti-deflexum, obtusiusculum, limbo aequilongum vel paulo brevius, producto; petalis erectis oblique ovato lanceolatis subfalcatis apice brevissime mucronulatis, 0,6—1,1 cm longis, 0,3—0,6 cm latis; labello porrecto vel adscendente lineari-filiformi obtuso, 0,9—1,4 cm longo.

D. nervosa Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 352; Bol., Ic. Orch. Afr. Austr. I. (1896) t. 84; Gardn. Chron. II. (1894) 308, f. 41; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 774.

D. patula Sond. in Linnaea XIX. (1847) 94; Krzl., Orch. Gen. Spec. (1900) 773.

D. stenoglossa Bol. in Journ. Lin. Soc. Bot. XXV. (1889) 173.

Monadenia lydenburgensis Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 811.

Habitat in Africa australi: loco incerto: (Saunders, Sanderson, Plant), in regione austro-orientali: in clivis graminosis montium prope Grahamstown, alt. 2100—2300 ped. (P. Mac Owan n. 678, B. South, Nov., Dec. 1892), in clivis montis Katberg (Zeyher, Nov.), in latere meridionali montis Winterberg, alt. 2000—3000 ped. (Zeyher, Dec.), in graminosis inter Umtata et Umzimoubo, in terra Pondoland, alt. 1000—2000 ped. (Drège, Febr.), in graminosis inter Umzimoubo et Umzimcaba, in terra Pondoland, infra 1000 ped. (Drège, Febr.), in collibus graminosis prope Mooi-River (Nataliae), alt. 4200 ped. (J. M. Wood n. 4077, Jan. 1888), in saxosis prope Bothas Hill (Nataliae), alt. c. 2000 ped. (J. M. Wood n. 4821, Febr. 1893), in clivis graminosis montium prope Barberton (Transvaaliae), alt. 3000—4500 ped. (E. E. Galpin n. 794, Febr. 1890), (W. Culver n. 43, 1891), (Thorncroft 1889), in graminosis montis Houtboschberg, alt. 6500 ped. (R. Schlechter, Mart. 1894), Krokodil-River prope Lydenburg, (Wilms n. 1364).

Ich war nicht wenig erstaunt zu bemerken, dass nicht die geringsten Unterschiede zwischen *D. nervosa* Lindl. und *D. patula* Sond. zu finden seien. Man hatte ganz allgemein die gedrungenere Form, d. h. die weniger ausgebildete für *D. patula* Sond., die schlankere vollständig entwickelte dagegen für *D. nervosa* Lindl. gehalten. *D. stenoglossa* Bol. gehört, wie ich schon früher feststellte, auch hierher. Das reichliche Material, welches ich von der vorliegenden Art besitze, kommt aus der südöstlichen Region von Süd-Afrika, daselbst scheint sie über das ganze Gebiet zerstreut zu sein. Trotz ihrer deutlich ausgebildeten getrennten Klebscheiben ist die Pflanze von Kränzlin als neue *Monadenia*-Art beschrieben worden.

59. **D. Buchenaviana** Krzl.

Herba erecta, glaberrima, 35—60 cm alta; caule stricto vel subflexuoso, dense foliato; foliis erectis rigidiusculis lineari-lanceolatis lanceolatisve acutis vel subacutis, ad 12 cm longis, medio vix 1 cm latis, superioribus sensim in vaginas erectas cauli arcte appressas acutas abeuntibus; spica subdensa multiflora cylindrica, 10—15 cm longa, 2,5—3 cm diametiente, bracteis herbaceis erecto-patentibus, bracteis ovatis vel ovato-lanceolatis acuminatis ovarium aequilongum vel paulo brevius arcte amplectentibus; floribus in sectione vix inter mediocres, violaceo-purpureis, erecto-patentibus; sepalis porrecto-patulis obovato-oblongis obtusis, infra apicem obtuse apiculatis, 1 cm longis, supra medium 0,5 cm latis, sepalo dorsali galeato ore oblongo obtuso, sepalis lateralibus aequilongo, dorso basi in calcar pendulum subcylindricum, apice bifidum, ovario duplo brevius, producto; petalis erectis oblique ovato-oblongis obtusis margine anteriore praesertim basin versus ampliatiatis, inaequaliter subcrenulatis, 0,6—0,7 cm longis, supra basin vix 0,4 cm latis; labello lineari basi subangustato, apice obtuso, 0,8 cm longo; anthera valde resupinata, pro magnitudine stigmatis parvula, alte bifida, connectivo loculis duplo breviore; rostello erecto trilobulato, lobulis lateralibus brevioribus erectis, dentiformibus, intermedio interloculari carnoso cucullato oblongo obtuso, lateralibus multo majore; ovario cylindrico, 1,5—1,7 cm longo, glaberrimo.

D. Buchenaviana Krzl., in Abh. Nat. Ver. Brem. VII. (1882) 261; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 781.

Satyrium calcaratum Ridl., in Journ. Linn. Soc. Bot. XXI. (1885) 59.

Habitat in insula Madagascar: in regione centrali: (Baron n. 2284, 3801, 4518, Parker), in paludibus, Nord Betsileo (Hildebrandt n. 3845, Jan. 1881), in uliginosis montium Andringitra, alt. 4500—5000 ped. (Scott Elliot n. 1832), prope Ankeramadinka, in provincia Imerina (Fox), in graminosis montium Ankaratra (Hildebrandt n. 3874, Jan. 1881).

Die Blüten dieser Art besitzen einige Ähnlichkeit mit denen der *D. nervosa* Lindl. und *D. stachyoides* Reichb. f., neben welchen beiden Arten ich die vorliegende zunächst unterbringen möchte. Als besten Charakter der Art erwähne ich den an der Spitze deutlich zweiteiligen Sporn, welcher auch Ridley veranlasste, die Pflanze als *S. calcaratum* zu beschreiben. In den Gebirgen Central-Madagascars scheint die Pflanze ziemlich verbreitet zu sein. Die Blüten sind ebenso wie bei den beiden oben erwähnten verwandten Arten purpurrot, beim Verblühen eine violette Färbung annehmend.

60. **D. stricta** Sond.

Herba erecta, gracilis, glaberrima, 15—30 cm alta; caule stricto foliato; foliis rigidis erectis, anguste linearibus acutis nervosis, ad 30 cm longis, 0,2—0,4 cm latis, nervosis, superioribus sensim decrescentibus; spica pyramidali vel cylindrica subdensa vel laxiuscula, pluri- vel multiflora, 2,5—8 cm longa, ad 2 cm diametro, bracteis erecto-patentibus submembranaceis lanceolatis, setaceo-acuminatis, inferioribus flores saepius paulo excedentibus, superioribus floribus aequilongis; floribus erecto-patentibus in sectione inter minores, purpureis; sepalis lateralibus porrecto-patulis, oblique oblongis obtusis, apice brevissime apiculatis, vix 0,3 cm longis, latitudine vix 0,1 cm excedentibus, sepalo postico galeato, lateralibus aequilongo, ore oblongo obtuso, basi in calcar breve, cylindricum, obtusum, patens, 0,2 cm longum producto; petalis erectis anguste falcato-oblongis obtusis, facie anteriore basi in lobum rotundatum ampliatis, labello porrecto aequilongis; labello oblongo vel ovato, acuto vel obtusiusculo, trinervi, sepalis dimidio breviore anthera valde resupinata, oblonga, apice subemarginata; ovario gracili cylindrico, glaberrimo.

D. stricta Sond., in Linnaea XIX. (1847) 91; Bol., Ic. Orch. Afr. Austr. I. (1896) t. 78; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 783.

Habitat in Africa australi: in regione austro-orientali: in graminosis montis Winterberg (Kaffrariae) (Zeyher, Dec.), in saxosis in summo monte Insiswa, in terra »Griqualand-Orientalis«, alt. c. 6800 ped. (R. Schlechter, Jan. 1895, deflorata).

Von den Verwandten durch die steifen, lederigen Blätter und die sehr kleinen Blüten unterschieden und sehr leicht kenntlich.

61. **D. stachyoides** Reichb. f.

Herba erecta glaberrima, 15—40 cm alta; caule stricto vel flexuoso, remote foliato; foliis erecto-patentibus vel suberectis, lanceolatis vel ovato-lanceolatis acutis vel breviter acuminatis, sensim in bracteas abeuntibus, ad 13 cm longis, medio 1—2 cm latis; spica erecta oblonga vel cylindrica dense multiflora, 3—12 cm longa, 1,5—3 cm diametiens; bracteis herbaceis erecto-patentibus lanceolatis vel ovato-lanceolatis acutis, inferioribus flores excedentibus, superioribus sensim minoribus, persaepe flores haud aequantibus; floribus in sectione vix inter mediocribus, erecto-patentibus violaceo-purpureis; sepalis lateralibus porrectis, oblique oblongis obtusis concavis, sub apice obtuse mucronulatis, 0,5—0,6 cm longis, 0,2 cm latis, sepalo postico incumbente galeato-concavo obtusissimo, lateralibus aequilongo, dorso basi in calcar rectum patens subcylindricum a latere superiore compressum obtusum limbo aequilongum producto; petalis erectis oblique subfalcato-oblongis, sub apice margine anteriore praemorso-emarginatis, infra medio lobulato dilatatis, c. 0,4 cm longis; labello porrecto lineari apicem versus paulo dilatato obtuso, sepalis lateralibus subaequilongo; anthera valde resupinata brevi, apice excisa, connectivo angusto loculis paulo breviore; rostello

brevi, trilobo, lobis lateralis abbreviatis obtusis, intermedio multo majore carnoso in callum interlocularem producto; ovario glaberrimo, cylindrico, 1—1,2 cm longo.

D. stachyoides Reichb. f., in Flora (1881) 328; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 755.

D. hemisphaerophora Reichb. f., Ot. Bot. Hamb. (1881) 106.

Habitat in Africa australi: Loco incerto (Krauss n. 22, Saunders), in regione austro-orientali: in clivis graminosis montium prope Baziya (Kaffrariae), alt. 2500 ped. (R. Baur n. 591, Dec.), in graminosis circa Fort Donald, in terra Griqualand-Orientalis, alt. 5000 ped. (W. Tyson n. 1595, Jan. 1884), in planitie summi montis Insiswa in terra Griqualand-Orientalis, alt. c. 6500 ped. (R. Schlechter, Jan. 1895), in collibus graminosis, Inanda (Nataliae), alt. c. 2000 ped. (J. M. Wood n. 164, Nov. 1881, n. 770, 1883), in collibus graminosis prope Lüddesdale (Nataliae), alt. 4000—5000 ped. (J. M. Wood n. 842, Dec. 1889), in collibus prope Weenen (Nataliae), alt. c. 4000 ped. (J. M. Wood, Dec. 1890), in clivis montium prope Barberton, (Transvaaliae), alt. 4000—4500 ped. (E. E. Galpin n. 715, Oct.—Dec. 1889, W. Culver n. 7, 1890), in graminosis montium Elandspruitbergen (Transvaaliae), alt. c. 6000 ped. (R. Schlechter n. 3988, Dec. 1893), prope Pilgrims-Ruist, 1879; Rev. Greenstock, in clivis graminosis montis Houtbosch-berg (Transvaaliae), alt. c. 5000—7000 ped. (R. Schlechter, Febr. 1894).

D. stachyoides hat wohl zu wenig Ähnlichkeit mit anderen Arten, um sie mit einer derselben zu vergleichen. Eine Verwechselung scheint daher auch ausgeschlossen. Wie viele Arten dieser Section, nimmt sie beim Trocknen eine rostbraune Farbe an. Die Blüten sind purpurrot, werden aber beim Verblühen blauviolett. Die Pflanze hat ein ziemlich großes Verbreitungsgebiet. Beginnend in Kaffraria, geht sie durch Griqualand, Pondoland, Natal bis in Transvaal hinein.

62. **D. tripetaloides** (L. f.) N. E. Br.

Herba erecta vel adscendens, glaberrima, 15—45 cm alta; foliis radicalibus pluribus subrosulatis, lanceolato-ligulatis acutis, patentibus vel erecto-patentibus 4—10 cm longis, medio 0,6—1 cm latis; caule stricto vel subflexuoso, vaginis erectis arcte amplectentibus herbaceis acutis vestito; spica laxe 4—10 flora, bracteis erecto-patentibus lanceolatis acutis herbaceis, ovario longiore appressis; floribus in sectione mediocribus laete roseis (vel aureis), erecto-patentibus; sepalis lateralibus late ovato-oblongis obtusis, sub apice mucronulatis, 1,1—1,3 cm longis, medio 0,9 cm latis, sepalo postico erecto galeato, petalis conspicue breviore ovato obtuso, dorso basi saccum conicum obtusum brevem producto; petalis sub galea absconditis adscendentibus anguste falcato-oblongis obtusis apice incurvis, 0,4 cm longis; labello porrecto vel patulo lineari obtuso medio paulo dilatato, petalis aequilongo; anthera valde resupinata connectivo elongato loculis superante; rostello erecto altissimo, apice emarginato, brachiis glanduliferis abbreviatis; ovario cylindrico glabro, 1,5 cm longo.

D. tripetaloides N. E. Br., in Gardn. Chron. ser. III. (1889) 360; Krzl. Orch. Gen. Spec. I. (1900) 788.

Orchis tripetaloides L. f., Suppl. (1781) 398.

D. venosa Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 351 (nec Sw.).

Var. β. **aurata** Bol., differt a forma typica floribus pulchre aureis.

D. tripetaloides N. E. Br. var. *aurata* Bol., Icon. Orch. Afr. Austr. I. (1893) t. 30.

Habitat in Africa australi: Loco incerto (Masson, R. Brown (1801), in regione austro-occidentali: in humidis montium Hottentottshollandsbergen (Zeyher), juxta rivulos in monte Howhoek-Bowie, juxta rivulos in montibus Langebergen prope Riversdale (R. Schlechter, Nov. 1892), juxta rivulos in montibus Outeniquabergen, supra Montagu Pass, alt. c. 4000 ped. (R. Schlechter n. 5843, Nov. 1894, P. Krook), in humidis prope Van Staadens River (Mac Owan n. 1095, Dec. 1872).

Var. β. in regione austro-occidentali: juxta rivulos in montibus Langebergen supra villam Swellendam, alt. 2500—3500 ped. (Burchell, n. 7339, Jan. 1815, H. Bolus n. 7339, 1890, Herb. Norm. Austro-Afr. n. 1098), juxta rivulos in clivis montium Langebergen supra Zuurbraak, alt. c. 3000 ped. (R. Schlechter n. 2148, Jan. 1893).

Lindley in Gen. et Spec. Orchid. verwechselte die vorliegende Art mit *D. venosa* Sw. Als nächste Verwandte möchte ich *D. caulescens* Lindl. betrachten, eine schlankere Pflanze mit kleineren Blüten. Entfernter verwandt ist auch *D. racemosa* L. f., doch die Columna ist bei jener sehr verschieden. Die Varietät mit goldgelben Blüten ist sehr schön und dürfte, in Europa eingeführt, bald viele Liebhaber finden. Wenn es gelänge, eine Kreuzung zwischen *D. uniflora* Berg. und dieser Varietät zu ziehen, so dürfte diese dann wohl alle bisher gezogenen Kreuzungen an Pracht bei weitem übertreffen. Aus Natal habe ich keine Exemplare gesehen.

63. **D. caulescens** Lindl.

Herba gracilis erecta, glabra 18—40 cm alta; caule subflexuoso vel adscendente, plus minus distanter foliato; foliis erecto-patentibus lanceolatis vel lineari-lanceolatis breviter acuminatis vel acutis, 2—6 cm longis, medio 0,6—1 cm latis, supremis vaginiformibus erectis acutis caulem altius amplectentibus; racemo laxe 3—12 floro; bracteis herbaceis lanceolatis acutis erecto-patentibus ovario aequilongis vel duplo brevioribus; floribus erecto-patentibus, niveis, petalis intus violaceo striatis; sepalis lateralibus late ovato-oblongis obtusis sub apice breviter mucronulatis, patentibus, 0,9—1 cm longis, medio 0,5—0,6 cm latis, sepalo postico galeato oblongo obtuso, dorso in calcar conicum acutum subpendulum producto, sepalis lateralibus conspicue breviore; petalis erectis, oblique ovatis obtusis concavis, paulo exsertis 0,5 cm longis; labello patulo lineari-subulato acutissimo, 0,6 cm longo; anthera valde resupinata, connectivo elongato loculos excedente; rostello erecto alto, apice emarginato, brachiis glanduliferis divaricatis abbreviatis, stigma multo excedente; ovario subcylindrico gracili basi attenuato, 1—1,2 cm longo, glabro.

D. caulescens Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 351; Bol., Icon. Orch. Afr. Austr. I. (1888) t. 31; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 789.

Habitat in Africa australi: in regione austro-occidentali: in uliginosis, montium supra Dutoits-Kloof, alt. 2000—3000 ped. (Drège n. 1248, Jan., W. Tyson), in saxosis humidis montium supra cataractam Tulbaghensem, alt. 2000—3000 ped. (Zeyher n. 1568, Nov.), juxta rivulos, ad pedem montium Skurfdebergen, prope pagum Ceres, alt. 2000 ped. (H. Bolus n. 7449, Dec. 1891).

Bolus giebt in dem oben angeführten Werke eine (wie alle Tafeln dieses Bandes) wunderschöne und genaue Abbildung der vorliegenden Art. Als ihre nächste Verwandte möchte ich *D: tripetaloidea* N. E. Br. ansehen, mit der sie in verschiedenen Punkten übereinstimmt, von der sie sich aber durch schlankeren Habitus, kleinere Blüten, fast aufrechte anders gestaltete Petalen und den kurz gespornten Helm sichtlich unterscheidet. Die Färbung der Blüten ist weiß, die Petalen sind auf der inneren Seite mit violetten Querstreifen versehen. Das Verbreitungsgebiet der Art scheint sich ungefähr über dasselbe Areal zu erstrecken als das der *D. longifolia* Lindl.

64. **D. ocellata** Bol.

Herba pusilla, tenella, erecta vel adscendens 6—35 cm alta; caule basi foliato medio vaginato; foliis erecto-patentibus lineari-lanceolatis linearibusve acutis, sensim in vaginas erectas remotas, basi caulem amplectentibus acutis vel acuminatis; decrescentibus, inferioribus ad 9 cm longis, ad 1 cm latis; spica erecta stricta vel subflexuosa, 2—20 flora, ad 12 cm longa, 1—1,5 cm diametro; bracteis erecto-patentibus ovatis vel ovato-lanceolatis acutis subherbaceis, ovario subaequilongis; floribus suberectis, albidis, calcare brunneo; sepalis lateralibus ovatis vel ovato-lanceolatis c. 0,5 cm longis, sepalo dorsali galeato obtuso vel subretuso, sepalis lateralibus aequilongo, dorso infra medium in calcar breve horizontale apice inflatum obtusum producto; petalis lineari-lanceolatis falcatis, acutis, sub galea absconditis, sepalo dorsali conspicue brevioribus, margine anteriore lobo rotundato acutis; labello porrecto-patulo, lineari-lanceolato vel lineari subacuto, 0,5 cm longo; anthera valde resupinata, connectivo angusto loculis paulo breviore; rostello erecto apice emarginato, stigma excedente; ovario subcylindrico glaberrimo 0,7 cm longo.

D. ocellata Bol., in Journ. Linn. Soc. Bot. XX. (1883) 477, Orch. Cape Penins. (1888) 148, t. 5; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 787.

D. uncinata Bol., l. c. XX. (1883) 478; Ic. Orch. Afr. Austr. (1898) t. 82; Krzl., Gen. Spec. I. (1900) 787.

D. maculata Harv. in Hook. Lond. Journ. Bot. I. (1842) 15 (non L. f.).

Habitat in Africa australi: in regione austro-occidentali: in saxosis humidis in monte Tabulari (H. Bolus n. 4849, Mac Owan, collector, R. Schlechter n. 86, Nov., Dec. 1891), in clivis montis Zwarteberg prope Caledon (H. Bolus), in humidis prope Palmiet River, alt. 900 ped. (R. Schlechter n. 5424, Oct. 1894), in solo argillaceo humido in montibus circa Mitchells Pass, alt. 1200 ped. (H. Bolus n. 5279, Oct.), prope Hex

River (H. Bolus n. 6095), in humidis montium circa Baines Kloof (Cooper n. 3598), in rupium fissuris in montibus Langebergen supra Zuurbraak, alt. 2000 ped. (R. Schlechter n. 2760, Jan. 1893), in humidis montibus Outeniquabergen, prope Montagu Pass, alt. 1500—3000 ped. (R. Schlechter n. 5804, Nov. 1894, A. Penther, P. Krook).

Ich habe vergeblich versucht, Bolus' *D. uncinata* von *D. ocellata* zu trennen. In den Blüten sind sicher keine Unterschiede vorhanden, nur in dem gedrungeneren und steiferen Habitus der ursprünglichen *D. ocellata*, welcher wohl durch den Standort auf der äußersten Spitze des Tafelberges (der einzig bisher bekannt gewordenen dieser Form!) hervorgerufen wird. Die Art ist sehr gut kenntlich durch den abstehenden, an der Spitze verdickten kurzen Sporn.

65. **D. longifolia** Lindl.

Herba erecta, glaberrima, 20—35 cm alta; caule stricto remote foliato; foliis erectis vel suberectis linearibus vel lineari-lanceolatis acutis, inferioribus 7—12 cm longis, superioribus sensim in vaginas erectas acutas alte amplectentes abeuntibus; spica erecta oblonga vel subcylindrica 3—6 cm longa, vix 2 cm diametiens, subdensa, 6—20 flora; bracteis erecto-patentibus lanceolatis vel lineari-lanceolatis acutis, basi ovarium amplectentibus, flores paulo excedentibus vel subaequantibus, herbaceis; floribus vix mediocribus erecto patentibus, albidis, galea dorso macula brunnea ornatis; sepalis lateralibus porrectis vel porrecto-patulis, oblique oblongis obtusis, 0,8 cm longis; medio 0,3 cm latis, sepalo dorsali incumbente galeato obtuso, ore late oblongo vel subrotundo, lateralibus subaequilongo, dorso infra medium in calcar pendulum subcylindricum apice vix inflatum obtusissimum ovario duplo brevius producto; petalis decumbentibus e basi dilatata lineari-lanceolatis, supra medium genuflexo-incurvis acutis, basi margine anteriore in lobum rotundatum permagnum ampliatis, vix 0,4 cm longis; labello porrecto anguste lineari subacuto, facie superiore villoso, 0,5—0,6 cm longo; anthera valde resupinata, connectivo loculis aequilongo; rostello adscendente trilobo, lobis lateralibus dentiformibus abbreviatis, cum intermedio rotundato multo majore receptacula glandularum formantibus, lobo intermedio dorso callo parvulo interloculari lamelliformi donato; ovario subcylindrico, glaberrimo, 0,8—1 cm longo.

D. longifolia Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 349; Bol., Ic. Orch. Afr. Austr. I. (1896) t. 83; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 787.

Habitat in Africa australi: in regione austro-occidentali: in humidis montis Piquetberg, alt. 2000—3000 ped. (Drège, Nov.), in uliginosis montium prope cataractum Tulbaghensem (H. Bolus, Oct.), in paludibus, Hex-river-Valley, alt. 1500 ped. (W. Tyson n. 644, Oct. 1881).

Dies ist eine Art, welche man seltener zu sehen bekommt. Als nächste Verwandte möchte ich die *Disa*-Arten aus der Gruppe der *D. obtusa* Lindl. anführen, von denen allen sie aber durch die Dimensionen ihrer Blüten abweicht. Sie scheint nur auf den trockneren Gebirgen im südwestlichen Süd-Afrika vorzukommen und daselbst meistens vereinzelt, nicht wie die verwandten Arten gesellig aufzutreten. Die Färbung der Blüten ist, nach dem getrockneten Material meines Herbars zu urteilen, weißlich, doch

scheint der Sporn häufig braun überlaufen zu sein; dieselbe Erscheinung haben wir übrigens auch bei *D. tabularis* Sond. und bei *D. ocellata* Bol.

66. **D. Telipogonis** Reichb. f.

Herba erecta vel adscendens, pusilla, glaberrima, 4—6 cm alta; caule foliato; foliis patentibus vel erecto-patentibus, linearibus vel lineari-lanceolatis acutis, basi plus minus dilatata vaginantibus, decrescentibus, 2—4 cm longis, medio 0,3—0,5 cm latis; racemo 4—6 floro dense subcapitato; bracteis herbaceis erecto-patentibus lanceolatis aristatis, flores excedentibus; floribus inter minores in sectione, suberectis; sepalis lateralibus adscendentibus oblique ovato-oblongis obtusis sub apice aristato-mucronulatis, 0,5 cm longis, infra medium 0,3 cm latis, mucrone 0,4 cm longo, sepalo intermedio incumbente galeato, ore late oblongo obtuso, sepalis lateralibus subaequilongo, apice (more sepalorum lateralium) aristato-mucronulatis, dorso sensim in calcar dependens subcylindricum apice obtusum subincurvum limbo aequilongum producto; petalis erectis, lineari-ligulatis subfalcatis, apice inaequalibus bifidis, basi margine anteriore in lobum rotundatum obtusum adscendentem dilatatis, vix 0,3 cm excedentibus; labello anguste lineari acuto, sepalis lateralibus paulo breviore; anthera valde resupinata, connectivo loculis subaequilongo, subretusa; rostello suberecto, trilobo, lobis lateralibus dentiformibus abbreviatis cum intermedio multo majore subtriangulari obtusiusculo concavo, receptacula antherarum formantibus; ovario cylindrico glabro, 0,7—0,8 cm longo.

D. Telipogonis Reichb. f. in Linnaea XX. (1847) 689; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 779.

Habitat in Africa australi: in regione austro-occidentali: in rupium fissuris (montis Tabularis?) (Bergius, Nov. 1816), in rupium fissuris montium supra Bainskloof, alt. c. 1500 ped. (R. Schlechter, Jan. 1897).

Auf dem Bergius'schen Originalzettel ist eine Localität nicht angegeben, statt dessen befindet sich ein Zeichen auf demselben, welches wohl »Tafelberg« bedeuten soll; ich schließe dies aus dem Umstande, dass sich das Zeichen stets bei den Arten wiederholt, welche auf dem Tafelberge bei Capetown wachsen, außerdem aber die Pflanze an einem Tage zusammen mit *D. cylindrica* gesammelt wurde und daselbst auf einem Zettel »Tafelberg« als Standort angegeben ist, auf dem anderen aber sich dasselbe Zeichen mit Datum wiederholt. Die Ansicht Reichenbach's, dass in *D. Telipogonis* uns der Typus einer neuen Art vorläge, kann ich nicht teilen, da sich keine Charaktere auffinden lassen, welche unsere Pflanze als nicht zur Section *Eu-Disa* gehörig stempeln würde. Die borstenartig verlängerten Spitzen der Sepalen kommen auch bei anderen Arten vor, wenngleich etwas weniger ausgebildet. Ich halte die vorliegende Pflanze daher für eine Art aus der Section *Eu-Disa*, welche von *D. ocellata* Bol. nicht allzufern steht. Auch die Färbung der Blüten ist, nach den getrockneten Exemplaren zu urteilen, dieselbe, nämlich weiß mit bräunlichem Sporne.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. V, Fig. A—E.

A Ganze Pflanze, *B* Blüte von der Seite, *C* Blüte von vorn, *D* Oberer Teil der Säule mit den beiden seitlichen Blumenblättern, *E* Oberer Teil der Säule ohne Blumenblätter.

67. **D. cylindrica** (Thunbg.) Sw.

Herba erecta, humilis, glaberrima, 10—30 cm alta; caule stricto vel subflexuoso, foliato; foliis erecto-patentibus vel suberectis lanceolatis vel lanceolato-oblongis, acutis vel breviter apiculatis, basin versus saepius angustatis, inferioribus, 4—7 cm longis, supra medium 0,8—1,4 cm latis, sensim in bracteas decrescentibus; spica oblonga vel cylindrica densius multiflora, 3,5—1,2 cm longa, 1—1,5 cm diametro; bracteis erecto-patentibus herbaceis lanceolatis acutis, decrescentibus, inferioribus flores aequantibus vel plus minus superantibus; floribus in genere inter minores patentibus vel subpatentibus, flavo-virescentibus, (subsulphureis); sepalis lateralibus oblique lanceolato-oblongis, vel ovato-oblongis obtusis, subtus nervo medio incrassato submucronulato, 0,6—0,7 cm longis, medio 0,2—0,4 cm latis; sepalo postico incumbente galeato concavo, ore oblongo obtuso, apice mucronulato, sepalis lateralibus subaequilongo, dorso basi in saccum brevissimum obtusum rectum producto; petalis erectis oblique ovato subfalcatis, obtusis, margine anteriore dimidio inferiore lobato-dilatatis, 0,3 cm longis; labello patulo lineari obtuso, c. 0,5 cm longo; anthera valde resupinata connectivo angusto, loculis aequilongo; rostello erecto, trilobo, lobulis lateralibus abbreviatis rotundatis, intermedio multo majore cucullato obtuso; ovario cylindrico glabro, c. 0,6 cm longo.

D. cylindrica Sw. in Act. Holm. (1800) 213; Thunb., Fl. Cap. (ed. 1823) 13; Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 356; Bol., Orch. Cape Penins. (1888) 153; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 746.

Satyrium cylindricum Thunbg., Prodr. Pl. Cap. (1794) 5.

Habitat in Africa australi: loco incerto: (Masson, Bergius); in regione austro-occidentali: in saxosis arenosis montis Tabularis, alt. 2500—3500 ped. (Harvey n. 137, Eklon, Zeyher, H. Bolus n. 4537 Dec. 1879, Herb. Norm. Austro-Afr. n. 359, Rehmann n. 578, Th. Kässner, Jan. 1891, R. Schlechter n. 135, Dec. 1891), in clivis arenosis montium Langebergen prope Riversdale, alt. c. 1500 ped. (R. Schlechter, Dec. 1892), in lapidosis montium Outeniquabergen supra Montagu Pass, alt. 4000 ped. (R. Schlechter, Nov. 1894, A. Penther, P. Krook).

Eine Pflanze, welche habituell mehr einer *Monadenia* gleicht als den anderen Arten dieser Section. Sie steht hier wohl auch ziemlich allein da und dürfte schwerlich mit einer anderen verwechselt werden. Erkennbar ist sie im getrockneten Zustande an der grünlich gelben oder hellstrohgelben Färbung, welche sie beim Pressen annimmt, sowie an dem kurzen, knopfartigen Säckchen am Grunde des sepalum dorsale. Die Färbung der ganzen Pflanze einschließlich der Blüten ist gelblichgrün. Es ist eine interessante Frage, ob dies wirklich *D. bracteata* Sw. ist; Reichenbach hielt sie dafür, doch scheint Swartz' Beschreibung in verschiedenen Punkten abzuweichen.

68. **D. cephalotes** Reichb. f.

Herba erecta vel adscendens, glabra, 25—45 cm alta; caule flexuoso remote foliato; foliis subcoriaceis nervosis, erecto patentibus patentibusve, linearibus acutis vel breviter acuminatis, ad 30 cm longis 0,3—0,8 cm latis,

subito in vaginas erectas submembranaceas arcte amplectentes acutissima transeuntibus; spica subglobosa vel rarius oblonga dense multiflora 3—4 cm longa, 2—3 cm diametiens; bracteis suberectis membranaceis lanceolatis acutis; ovario aequilongis vel brevioribus; floribus suberectis, pallide roseis, inter minores in sectione; sepalis lateralibus concavis, porrecto patulis ovato-oblongis obtusis sub apice longius mucronulatis, 0,4 cm longis, medio 0,2 cm latis, sepalo postico galeato-inflato acuto, ore sepalis lateralibus paulo breviore, dorso basi in calcari inflexo vel subarcuato-pendulum filiforme acutum ovario duplo brevius producto; petalis erectis, oblique oblongis subacutis, margine anteriore infra basin paulo ampliatis, 0,3 cm longis; labello lineari-obtusiusculo, porrecto, sepalis lateralibus paulo breviore; anthera valde resupinata brevissima, connectivo loculis aequilongo; rostello adscendente breviter bifido, lobis rotundatis glanduliferis, parallelis; ovario cylindrico 0,8 cm longo, glaberrimo.

D. cephalotes Reichb. f. Ot. Bot. Hamb. (1881) 106; Bol., Ic. Orch. Afr. Austr. I. (1896) t. 81; Krzl. Orch. Gen. Spec. I. (1900) 758 (p. p.).

Habitat in Africa australi: in regione austro-orientali: in graminosis montis Boschberg, orientem versus, alt. 4000 ped. (P. Mac Owan n. 1533, Febr.), in graminosis summi montis Elandtsberg prope Stockenstrom (Scully n. 408, Febr. 1886), in clivis montium Drakensbergen (Nataliae), prope flumen Tugela, alt. 5000 ped. (Buchanan, Febr. 1874), in saxosis montium prope Van Reenen (Nataliae), alt. c. 7000 ped. (R. Schlechter n. 6933, Mart. 1895).

Obgleich habituell sehr unähnlich, so besteht doch eine sehr nahe Verwandtschaft zwischen *D. cephalotes* Reichb. f. und *D. frigida* Schltr., so dass ich fast eine Zeit lang die Haltbarkeit meiner *D. frigida* bezweifelte, jedoch die vielen kleineren Charaktere in denen beide Pflanzen von einander abweichen, scheinen doch genügend Grund zur Trennung derselben darzubieten. *D. cephalotes* ist in den europäischen Herbarien eine Rarität ersten Ranges und wohl nur im Kew-Herbarium und in meinem eigenen hier vorhanden. Sie bewohnt in der südöstlichen Region Süd-Afrikas nur die Gipfel der hohen Berge. Die Blüten sind weiß.

69. **D. frigida** Schltr.

Erecta, glabra, 14—25 cm alta; caule basi foliato, recto; foliis basilaribus, partim radicalibus, partim caulinis, erecto-patentibus linearibus acutis, ad 11 cm longis, in bracteas abeuntibus; spica laxa ovata vel cylindrica 10—30-flora; bracteis erectis lanceolatis acutis, ovario arcte appressis, inferioribus ovarium aequantibus, superioribus brevioribus; ovario gracili cylindrico; floribus in genere minoribus roseis vel rarius niveis; sepalo postico cucullato obtuso calcarato, 0,4 cm alto, calcari deflexo cylindrico acuto, galeae longitudine, lateralibus ovatis obtusis, subtus apice breve apiculatis, galeam aequantibus; petalis erectis oblique ovatis obtusiusculis basi margine anteriori ampliatis, 0,3 cm longis; labello lineari obtusiusculo apicem versus paullo dilatato; anthera valde resupinata obtusa.

D. frigida Schltr. in Engl. Jahrb. XX. (1895), Beibl. 50. 18.

D. cephalotes Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 758 (p. p.).

Habitat in Africa australi: in regione austro-orientali: in convalle graminosa summi montis Drakensbergen, locis humidis, alt. 10000 ped. (J. THODE, Febr. 1893).

Wäre die Pflanze nicht habituell so sehr verschieden, dann würde ich sie vielleicht zu *D. cephalotes* Reichb. f. gesetzt haben. Aber die weichen Blätter sowie kleinere Unterschiede in der Blüte veranlassen mich, sie als eigene Art anzusehen. Nach Angaben von THODE sind die Blüten hell rosenrot, seltener weiß. Bisher ist sie nur aus der obigen Sammlung bekannt.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. IV, Fig. A—D.

A Ganze Pflanze, *B* Blüte von der Seite, *C* oberer Teil der Säule mit den beiden seitlichen Blumenblättern, *D* Oberer Teil der Säule.

70. **D. oreophila** Bol.

Herba gracilis erecta vel decumbens, glaberrima, 10—40 cm alta; caule tenui flexuoso, foliato; foliis erectis rigidis anguste linearibus acutis ad 30 cm longis, caulem saepius excedentibus, sensim decrescentibus; spica laxe 3-multiflora subcylindrica, 3—10 cm longa, 1—2,5 cm diametro, in examplaribus depauperatis, subsecunda; bracteis erecto-patentibus submembranaceis lanceolatis acutis, inferioribus flores vel ovarium aequantibus, superioribus sensim minoribus; floribus inter minores in genere roseis, erecto-patentibus; sepalis lateralibus oblique ovalibus vel ovato-oblongis obtusis vel subacutis, sub apice mucronulatis, 0,5 cm longis, medio 0,2—0,3 cm latis, patulis, sepalo postico galeato obtuso lateralibus subaequilongo suberecto, dorso infra medium in calcar rectum filiforme obtusum, patens vel subadscendens, 0,7—0,8 cm longum producto; petalis suberectis oblique oblongis obtusis, margine apicem versus inflexo, basi margine anteriore subampliatis, 0,4 cm longis; labello porrecto, lineari obtuso saepius apicem versus subdilatato; anthera valde resupinata, connectivo loculis aequilongo; rostello erecto subrhomboideo apice subemarginato, petalis altius adnato; ovario gracili cylindrico, glaberrimo, c. 1 cm longo.

D. oreophila Bol. in Journ. Linn. Soc. XXV. (1890) 170, fig. 8; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 781.

Habitat in Africa australi: in regione austro-orientali: in saxosis in summo monte Currie, in terra Griqualand-Orientalis, alt. 7300 ped. (W. TYSON 1073, Febr. 1883), in saxosis summi montis Insiswa, in terra Griqualand-Orientalis, alt. 6800 ped. (R. SCHLECHTER, Jan. 1895), in saxosis montium Drakensbergen prope Olivers Hoek (Nataliae), alt. c. 5000 ped. (J. M. WOOD n. 3413).

D. oreophila besitzt zu *D. saxicola* Schltr. verschiedene verwandtschaftliche Beziehungen, obgleich ich erstere infolge der ledrigen Blätter in die Nähe der *D. stricta* Sond. untergebracht habe, der sie auch in anderer Hinsicht nicht fern steht. *D. saxicola* ist von *D. oreophila* durch die krautigen Blätter, welche außerdem dreimal breiter sind als bei *D. oreophila*, durch schneeweiße größere Blüten und das Rostellum zu erkennen. Bisher ist *D. oreophila* nur von den höchsten Bergspitzen in Griqualand-East

und Natal bekannt, in Transvaal, der Heimat der *D. saxicola*, ist sie noch nicht beobachtet worden. Die Blüten sind rosenrot.

71. **D. saxicola** Schltr.

Herba gracilis glaberrima, 18—25 cm alta, *D. oreophilae* Bol. habitu similis; caule arcuato-adscendente vel flexuoso, foliato; foliis linearibus vel lineari-lanceolatis acutis herbaceis, 10—15 cm longis, medio 0,7—1 cm latis patulis vel subrecurvatis, superioribus minoribus acutissimis sensim in bracteas abeuntibus; spica subdensa, multiflora, secunda, erecta vel adscendens 8—14 cm longa, bracteis suberectis, linearibus vel lineari-lanceolatis acutis vel acutissimis, inferioribus ovarium paulo excedentibus vel aequantibus, superioribus brevioribus; floribus in sectione vix inter minores, suberectis, niveis; sepalis lateralibus ovato-oblongis obtusis 0,5 cm longis, intermedio galeato-cucullato obtuso, ore late oblongo, dorso in calcar patenti-patulum subfiliforme 0,8 cm longum productis; petalis adscendentibus oblique oblongis acutis, margine anteriore basi ampliato-rotundatis, 0,3 cm longis; labello porrecto lineari-spathulato subacuto, vix 0,3 cm longo; anthera valde resupinata oblonga obtusa, connectivo lato loculis aequilongo; rostello erecto brevissime tridentato, dentibus obtusis aequimagnis; ovario subcylindrico glaberrimo, basi in pedicellum brevissimum angustato, 1,2 cm longo.

D. saxicola Schltr. in Engl. Bot. Jahrb. XX. (1895) Beibl. 50, 41; N. E. Br., in Flor. Trop. Afr. VII. (1898) 281; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 781.

Habitat in Africa australi: in regione austro-orientali: in rupium fissuris prope Botsabelo (Transvaaliae), alt. c. 4900 ped. (R. Schlechter, n. 4091, Dec. 1893).

Unter den südafrikanischen Arten steht *D. saxicola* der *D. oreophila* Bol. am nächsten, ist aber durch breitere, krautige (nicht steife, fast ledrige) Blätter, weiße Blüten, schmalere Petalen und das Rostellum zu erkennen. Das Connectiv der Antheren ist sehr breit. Es ist wohl kaum möglich, dass Kränzlin sich diese Pflanze näher betrachtet hat, da er sie als »vielleicht nur eine Localform der *D. aconitoides* Sond.« erklärt.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. IV. Fig. E—G.

E Ganze Pflanze, *F* Blüte von der Seite, *G* Oberer Teil der Säule mit den beiden seitlichen Blumenblättern.

§ 9. **Orthocarpa** Bol.

Orch. Cape Penins. (1888) 136, 138.

In diese Section gehören alle die Arten der Gattung, bei welchen das Ovarium nicht gedreht ist und das Labellum infolgedessen der Achse des Stammes zugekehrt ist. Nur in einem Falle, bei *D. elegans* Reichb. f. findet eine doppelte Drehung des Ovariums statt, so dass auch hier das Labellum sich der Achse des Stammes zuwendet. Habituell sind die Arten denen der Section *Coryphaea* nicht unähnlich. Bolus schließt die gespornten Arten aus der Section aus, doch ist bei den hier untergebrachten das Ova-

rium nicht gedreht, außerdem schließen sie sich sehr wohl an die übrigen Arten an.

Alle Arten der Section sind südafrikanisch.

Clavis specierum.

A. Blüte gespornt.
  I. Sepalen und Petalen horizontal abstehend, Sporn dem Ovarium angedrückt . . . . 72. *D. fasciata* Lindl.
  II. Helm und Petalen nicht horizontal, Sporn abstehend.
    a. Blüten weiß, Stamm mehrblütig.
      1. Sporn nach der Spitze verdünnt, nach unten gekrümmt . . . . 73. *D. Vasselotii* Bol.
      2. Sporn an der Spitze verdickt, abstehend. . . 74. *D. falcata* Schlecht.
    b. Stamm mit einer blauen Blüte . . . . 75. *D. longicornu* L. f.
B. Blüten nicht gespornt.
  I. Stamm einblütig.
    a. Blüte blau . . . . 76. *D. maculata* L. f.
    b. Blüte weiß . . . . 77. *D. schizodioides* Sond.
  II. Stamm mehrblütig.
    a. Blätter oblong oder schmal lanzettlich, Petalen unter dem Helm verborgen.
      1. Ovarium deutlich gestielt, Blüten rosenrot, Blätter oval . . . . 78. *D. rosea* Lindl.
      2. Ovarium sitzend, Blüten weiß oder goldgelb, Blätter schmal lanzettlich.
        † Blüten goldgelb. . . . . 79. *D. minor* Reichb. f.
        †† Blüten weiß . . . . 80. *D. Richardiana* Lehm.
    b. Blätter schmal linealisch, aufrecht, Petalen nicht unter dem Helme verborgen.
      1. Labellum linealisch, spitz . . . . 81. *D. bivalvata* Schinz et [Durand.
      2. Labellum oblong, stumpf.
        † Blüten bräunlich mit grün, Ovarium nicht gedreht, Bracteen traubig . . . . 82. *D. Bodkinii* Bol.
        †† Blüten weiß, Ovarium gedreht, Bracteen trocken . . . . 83. *D. elegans* Reichb. f.

72. D. fasciata Lindl.

Herba erecta, pusilla, glaberrima, 8—21 cm alta; caule subflexuoso vel substricto, vaginis suberectis laxis marginibus alte cucullato-connatis, acuminatis vestito, basi 2—3 foliato; foliis erecto-patentibus, basi vaginantibus ovatis acuminatis abbreviatis, 1—2 cm longis, medio 0,6—1 cm latis, marginibus undulatis, in vaginas abeuntibus; floribus corymbosis 1—6, niveis, subtus erubescentibus, horizontalibus; bracteis erectis vaginis simillimis late ovatis vel suborbicularibus acuminatis vel apiculatis, ovarium aequilongum vel paulo longius amplectentibus; sepalis horizontali-patentibus late oblongis vel suborbicularibus obtusis sub apice mucronulatis, 1,2 cm longis, medio c. 0,7—0,8 cm latis, sepalo intermedio horizontali-patente spathulato-obcordato obtusissimo, sub apice mucronulato, sepalis lateralibus aequilongo,

basi in calcar filiforme dependens acutum, ore valde dilatatum producto; petalis patentibus, sepalis lateralibus appressis brevissimis, auriculiformibus acuminatis, basi margine anteriore lobulo brevi oblongo obtuso auctis; labello horizontali-patente late ovato vel suborbiculari obtuso; anthera valde resupinata; rostello erecto, exciso, stigma excedente; ovario subcylindrico, 1,2—1,5 cm longo, glabro.

D. fasciata Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 350; Harv., Thes. Cap. I. (1859) 54 t. 85; Bol., Orch. Cape Penins. (1888) 167 t. 36; N. E. Br., in Gardn. Chron. (1885) II. 231; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 798.

Habitat in Africa australi: Loco incerto (Leibold, 1838), in regione austro-occidentali: in monte Tabulari (Harvey); in lapidosis arenosis montis Constantiaberg, alt. 2700 ped. (A. Bodkin, H. Bolus n. 4955), in montibus prope Simonstown (Miller), in saxosis montium supra Sir Lowrys Pass, alt. 1500—2000 ped. (R. Schlechter n. 5378, A. Penther, P. Krook, Oct. 1894), in saxosis montis Howhoekberg, alt. c. 2500 ped. (H. Bolus, R. Schlechter, Oct.—Nov. 1894), in clivis turfosis montium Langebergen prope Riversdale, alt. 1000—1500 ped. (R. Schlechter, n. 2028, Oct.—Nov.), in planitie prope George (Bowie), in arenosis montium Outeniquabergen supra Montagu Pass, alt. 3000 ped. (R. Schlechter, A. Penther, P. Krook, Nov. 1894).

Da durch das Hinzutreten der *D. longicorne* L. f. in die Section *Orthocarpa* der Unterschied, welcher zwischen *Orthocarpa* und *Vaginaria* bestand, aufgehoben wird, so muss die letztere Section mit der ersteren verschmelzen. *D. fasciata* ist für jeden, der sie einmal gesehen, stets leicht kenntlich durch den Habitus. Die wunderschönen weißen Blüten, welche unterseits häufig rötlich angehaucht sind, haben eine auffallende Ähnlichkeit mit Blüten von der Rutacee *Adenandra*, besonders *A. uniflora*, mit welcher sie auch fast stets in Gesellschaft wächst. So unglaublich es auch klingen mag, in solchen Fällen ist es für einen am Standorte schnell vorbeipassierenden kaum möglich, zu unterscheiden, was *D. fasciata*, was *Adenandra uniflora* ist.

73. **D. Vasselotii** Bol.

Herba erecta pusilla, glaberrima, 7—18 cm alta; caule tenui stricto vel subflexuoso, basi foliato; foliis radicalibus subrosulatis patentibus, linearibus acutis, vel lanceolato-oblongis subobtusis, 1,5—3 cm longis, medio 0,3—0,5 cm latis, caulinis erecto-patentibus similibus, sensim in vaginas erectas acutas vel acuminatas alte amplectentes abeuntibus; racemo subcorymboso vel postea paulo elongata 2—10-floro; bracteis membranaceis; acutis ovaria plus minus longiora arcte amplectentibus; floribus speciose niveis suberectis; sepalis lateralibus porrectis vel patulis oblique ovato-oblongis obtusis 1,4 cm longis, medio fere 0,8 cm latis, sepalo postico, galeato, obtuso, lateralibus breviore, ore late ovato obtuso, dorso infra medium in calcar (vel potius saccum) breve, obtusum, conicum, patulum producto; petalis adscendentibus falcatis apice incurvis c. 0,5 cm longis, medio vix 0,3 cm latis; labello lineari-subspathulato apice obtuso, 0,5 cm longo; anthera valde resupinata apice emarginata (connectivo loculis breviore); rostello sub-

erecto bilobo, lobis glanduliferis brevibus erectis; ovario subcylindrico gracili, satis longe pedicellato.

D. Vasselotii Bol. Mss. in Herb. Bolus et Schlechter.

Habitat in Africa australi: In regione austro-occidentali: in montibus in ditione Knysna (Forcade, 1891), in clivis graminosis montium Langebergen prope Riversdale, alt. 2000—3000 ped. (R. Schlechter n. 2219, Nov. 1892).

Eine nahe Verwandte der *D. falcata* Schltr., von der sie durch den abwärts gebogenen Sporn und verschiedene andere Merkmale in der Blüte gut gekennzeichnet ist. Bisher ist die Art nur von der Kette der Langenbergen und Outeniquabergen im südwestlichen Gebiete von Süd-Afrika bekannt geworden. Die Blüten sind schneeweiß.

74. **D. falcata** Schltr.

Herba erecta, gracilior, uncialis usque pedalis, glaberrima; caule erecto, stricto vel subflexuoso, basi foliato; foliis radicalibus 4—6, patentibus lineari-lanceolatis acutis, 4—12 cm longis, caulinis brevioribus erectis, sensim in bracteas abeuntibus; inflorescentia subcorymbosa vel spicata, laxe 4—15-flora; bracteis erecto-patentibus, ovatis acutis vel acuminatis, ovario nunc aequilongis, nunc brevioribus; floribus illis *D. Vasselotii* Bol. fere aequimagnis, niveis; sepalis lateralibus porrecto-patulis, oblique ovato-oblongis obtusiusculis, sub apice breviter apiculatis, 0,8 cm longis, medio 0,4 cm latis, sepalo postico galeato, ore oblongo acutiusculo, lateralibus aequilongo, dorso basi in calcar breve cylindricum apice subinflatum obtusum, 0,2 cm longum productis; petalis resupinatis, falcatis, oblique ligulatis obtusis, margine anteriore crenulato crispatis, 0,4 cm longis; labello porrecto, lanceolato obtuso, basin versus angustato, petalis subaequilongo; anthera oblonga obtusa; rostello erecto, trilobulato, lobo medio dentiformi acuto.

D. falcata Schltr. in Abh. Bot. Ver. Brandenb. XXXV. (1893) 47.

Habitat in Africa australi: in regione austro-occidentali: in clivis graminosis montium Langebergen prope Zuurbraak, alt. c. 3500 ped. (R. Schlechter n. 2178, Jan. 1893).

Am nächsten verwandt mit *D. Vasselotii* Bol., aber durch den Sporn und das Rostellum unterschieden. Ich habe diese seltene Art nur einmal gesehen und leider schon in etwas verblütem Zustande, doch noch frisch genug, um die obige Beschreibung anfertigen zu können. Die Blüten sind weiß.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. VI, Fig. A—D.

A Ganze Pflanze, *B* Blüte, *C* Oberer Teil der Säule von der Seite mit den seitlichen Blumenblättern, *D* Oberer Teil der Säule von vorn.

75. **D. longicornu** L. f.

Herba adscendens vel suberecta, glabra, 10—17 cm alta; foliis patentibus lineari-lanceolatis vel lanceolato-oblongis acutis ad basin caulis subrosulatis, pro parte radicalibus, pro parte caulinis, basin versus angustatis, 5—13 cm longis, medio fere 0,5—1,5 cm latis; scapo flexuoso, vaginis 2—4 erectis membranaceis acutis arcte amplectentibus vestito, apice uni-

floro; bractea erecta membranacea ovata vel ovato-lanceolata acuta ovarium aequilongum vel paulo brevius basi amplectente; flore inter majores in genere laete coeruleo vel rarius lacteo; sepalis lateralibus patulis ovato-oblongis obtusiusculis sub apice mucronulatis 2,5—3 cm longis, medio 1—1,3 cm latis, sepalo postico galeato subinfundibuliformi ore subrotundo obtusiusculo vel breviter acuminato, 2—2,5 cm longo, dorso in calcare patens apice inflexum attenuatum obtusum, ovario $1\frac{1}{2}$—2-plo excedens producto; petalis decumbentis oblique linearibus acuminatis, margine anteriore basi in lobum rotundatum productis, c. 2 cm longis; labello ovato oblongo vel lanceolato oblongo, subtus nervo medio incrassato, acuto vel subacutis, sepalis paulo breviore, 2 cm longo, medio 0,5—0,8 cm lato; anthera valde resupinata, obtusa; rostello erecto breviusculo, brachiis glanduliferis suberectis abbreviatis; ovario subclavato, glaberrimo vix 2 cm longo.

D. longicornu L. f., Suppl. (1781) 406; Thunb., Prodr. Pl. Cap. (1794) 4; Sw. in Act. Holm. (1800) 210; Thunb., Fl. Cap. (ed. 1823) 8; Lam., Encycl. t. 727 fig. 2; Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 350; Bol., Orch. Cape-Penins. (1888) 145 t. 6; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 766.

Habitat in Africa australi: in regione austro-occidentali: in rupium fissuris in monte Tabulari, alt. 2100—3000 ped. (Thunberg, Eklon, Zeyher, H. Bolus n. 4818, Dec. 1881, Th. Kässner, Dec. 1890, R. Schlechter n. 83, Dec. 1891).

Neben *D. uniflora* Berg. und *D. racemosa* L. f. ist *D. longicornu* wohl eine der bekanntesten *Disa*-Arten. Ich habe mich immer darüber gewundert, dass Thunberg diese Art bei Gelegenheit seiner Skizze der Ersteigung des Tafelberges als selten aufführt und angiebt, dass er sie nur an einem einzigen Orte beobachtet habe, denn ich habe die Pflanze selbst sehr viel auf dem Tafelberge gesehen und zwar scheint sie besonders in der Höhe von 2500—3000 Fuß an den steilen Felsen geradezu häufig zu sein. Die Art kann wohl kaum mit irgend einer anderen verwechselt werden, denn die schönen blauen Blüten mit den auffallend großen, an einige *Delphinium*-Arten erinnernden Sporen stehen einzig in der Section da. *D. maculata* L. f., welche auch Blüten von derselben Färbung hat, besitzt ein nur mit einem kurzen Sack versehenes sepalum intermedium, bedeutend kleinere Blüten und ganz anders gestaltete Petalen. Soweit ich habe in Erfahrung bringen können, ist die Pflanze bisher nur mit Sicherheit vom Tafelberg bei Capetown bekannt geworden. In Clanwilliam wurde mir erzählt, sie solle auch dort wachsen, doch habe ich keine Exemplare von dort gesehen.

76. D. maculata L. f.

Herba tenella, erecta, glaberrima, 13—22 cm alta; foliis radicalibus 3—7 erectis vel erecto-patentibus lineari-lanceolatis lanceolatisve acutis, 2—4,5 cm longis, supra medium 0,3—0,5 cm longis, basin versus attenuatis; scapo flexuoso vel adscendente, vaginis membranaceis punctatis acuminatis, pluribus, caulem arcte amplectentibus vestito, unifloro; flore in sectione majori coeruleo erecto vel suberecto; bractea membranaceo ovata breviter acuminata ovario gracile pedicellato duplo breviore; sepalis lateralibus ovato-oblongis vel oblongo-lanceolatis mucronulatis, 1,2 cm longis,

medio 0,5—0,6 cm latis, sepalo intermedio erecto galeato-concavo, ore oblongo acuto, dorso subsaccato, 1,4 cm longo; petalis decumbentibus lineari-ligulatis, infra apicem genuflexis erectis dilatatis apice inaequaliter lobulato-crenatis; labello lineari-lanceolato acuto, patulo, 1,2 cm longo; anthera valde resupinata, connectivo angusto loculis aequilongo; rostello erecto, apice subexciso emarginato, brachiis glanduliferis erecto-divaricatis, abbreviatis, stigma multo excedente; ovario gracili, pedicellato, subcylindrico, glaberrimo.

D. maculata L. f., Suppl. (1781) 407 (nec Harv.); Thunb., Prodr. Pl. Cap. (1794) 4, Flor. Cap. (ed. 1823) 14; Bol., Orch. Cape-Penins. (1888) 147, in Journ. Linn. Soc. Bot. XX. (1882) 478; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 783.

Schizodium maculatum Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 360.

Habitat in Africa australi: loco incerto (Masson); in regione austro-occidentali: in fissuris rupium in monte Muizenberg, alt. 1200—1600 ped. (Bodkin, Nov. 1881, H. Bolus n. 4843, 1883, Herb. Norm. Austro-Afr. n. 160), in rupium fissuris in monte Constantiaberg, alt. 2800 ped. (Bodkin, Nov.), sub praeruptis montium prope Winterhoek in Rode-Sand (Thunberg, Oct.), in rupibus humidis in monte Houwhoekberg (H. Bolus, Oct.).

Unzweifelhaft die nächste Verwandte zu *D. schizodioides* Sond. Von dieser ist sie durch die dünnen, schmalen Blätter, die blauen Blüten und vor allen Dingen durch die Form der Petalen und das Rostellum leicht zu trennen. Die Pflanze gehört entschieden zu den selteneren Arten der südwestlichen Capcolonie und war für längere Zeit nur als sehr zweifelhaft bekannt, bis es dem verdienstvollen und findigen Freunde Bolus', Prof. A. Bodkin vom South African College bei Capetown, gelang, die Pflanze an nassen Felsen auf dem Constantiaberge wiederzufinden. *D. maculata* L. f. und *D. longicornu* L. f. sind bisher die einzigen Arten der Section *Orthocarpa* mit blauen Blüten.

77. **D. schizodioides** Sond.

Foliis radicalibus rosulatis 4—6, ovato- vel lanceolato-ellipticis acutis, crassis, basi in petiolum angustatis, 2—3 cm longis, medio 0,5—1 cm latis; scapo adscendente saepius subflexuoso, 16—22 cm longo, vaginis membranaceis acutis arcte amplectentibus vestito, 1—3-floro; floribus pulchre niveis, illis *D. maculatae* L. f. similibus, porrectis, in sectione majoribus; bracteis membranaceis ovatis vel ovato-lanceolatis acutis vel acuminatis, ovarium aequilongum vel pedicello elongato excedentem amplectentibus; sepalis lateralibus porrecto-patentibus late ovalibus apiculato-acuminatis, vix 2 cm longis, medio 1,2 cm latis, sepalo intermedio adscendente galeato-concavo, ore rotundato obtuso, sepalis lateralibus breviore, 1,2 cm longo, dorso basi valde concavo, subsaccato, obtusissimo; petalis adscendentibus linearibus falcatis, apice dilatatis margine superiore incurvis, obtusis, 0,5 cm longis, basi lobulato-rotundatis; labello porrecto cuneato, apice rotundato-truncato, breviter apiculato, vix 0,7 cm longo, apice 0,4 cm lato; anthera valde resupinata, connectivo loculis subaequilongo, angusto, rostello erecto

rhomboideo, apice rotundato; ovario subcylindrico glaberrimo, pedicellato, pedicello per aestivationem elongato.

D. schizodioides Sond. in Linnaea XIX. (1847) 92; Bol., Ic. Orch. Afr. Austr. I. (1896) t. 85; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 790.

Habitat in Africa australi: in regione austro-occidentali: in montibus prope Puspasvalley, in ditione Swellendam, alt. 2000—3000 ped. (Zeyher, Oct.), in rupium fissuris montium Langebergen prope Zuurbraak, alt. 3500—4000 ped. (R. Schlechter n. 2045, Jan. 1893).

Schon bei der Beschreibung der *D. maculata* L. f. habe ich auf die nahe Verwandtschaft zwischen jener und der vorliegenden Pflanze aufmerksam gemacht und die Unterschiede näher angeführt. *D. schizodioides* ist bisher nur aus dem Swellendam-District bekannt geworden.

78. **D. rosea** Lindl.

Foliis radicalibus 2—3 patentibus, elliptico-ovatis acutis vel obtusiusculis, glabris, 3—6 cm longis, medio 1,2—2,5 cm latis; caule erecto vel adscendente tenui, vaginis foliaceis erectis acutis arcte amplectentibus, sensim in bracteas abeuntibus vestito, 8—15 cm alto; racemo subcorymboso 3—10-floro; bracteis erectis membranaceis lanceolatis vel lineari-lanceolatis acutis, ovario plus minus brevioribus; floribus in sectione mediocribus roseis, exsiccatione niveis; erecto-patentibus vel suberectis; sepalis lateralibus porrecto-patentibus oblongis obtusis, 1,1 cm longis, medio 0,6 cm latis, sepalo intermedio adscendente ore oblongo obtusissimo, sepalis lateralibus subaequilongo, dorso basi in saccum latum obtusissimum sensim producto; petalis decumbentibus subtriangularibus, obtusiusculis angulo interiore producto obtuso incurvo, margine interiore rotundato lobatis subundulatis, 0,4 cm altis, 0,6 cm longis; labello subrhomboideo, angulis lateralibus obtusatis, apice elongato obtusiusculo, vix 0,7 cm longo; anthera valde resupinata, connectivo angusto, loculis subaequilongo; rostello suberecto, emarginato, brachiis glanduliferis brevissimis, stigma conspicue excedentibus; ovario subcylindrico glaberrimo, cum pedicello gracili c. 1,5 cm longo.

D. rosea Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 350; Bol., Orch. Cape Penins. (1888) 164; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 762.

Habitat in Africa australi: loco incerto (Villet, Mund, 1816, Bergius, Nov. 1816, Hesse); in regione austro-orientali: in rupium fissuris in monte Tabulari, alt. 1500—3200 ped. (R. Brown, 1801, Harvey, H. Bolus n. 4562, 1884, Herb. Norm. Austro-Afr. n. 319, R. Schlechter n. 154, 1891, Oct.—Dec.), in rupium fissuris in monte Muizenberg, alt. 1400 ped. (H. Bolus), in rupium fissuris in monte Houwhoekberg (H. Bolus).

Auffallend bei dieser Art sind die großen, ovalen Grundblätter. Das sepalum intermedium erinnert in seiner Form sehr demjenigen der *D. schizodioides* Sond., doch sind die rosenroten Blüten hier kleiner. Weitere Unterschiede zwischen *D. schizodioides* und *D. rosea* finden sich in dem Habitus den Petalen am Labellum und in der Columna. Das Verbreitungsgebiet der *D. rosea* scheint in der äußersten Südwestecke des Caplandes zu liegen.

79. **D. minor** Reichb. f.

Herba glaberrima pusilla, *D. Richardianae* Lehm. affinis; foliis radicalibus 4—6 patentibus vel humistratis linearibus acutis, basi attenuatis 1—1,6 cm longis, supra medium 0,3 cm latis; caule erecto subflexuoso, vaginis membranaceis 3—4 arcte vaginantibus breve acutis vestito apice 2—4-floro, 3,5—7 cm alto; racemo subcorymboso, bracteis membranaceis erecto-patentibus ovatis vel ovato-lanceolatis breve acutis ovario paulo longiore arcte appressis; floribus in sectione minoribus suberectis; sepalis lateralibus late ovalibus obtusis concavis 0,8 cm longis, sepalo intermedio galeato subgloboso obtusissimo, sepalis lateralibus paulo breviore; petalis suberectis linearibus apice falcatis acutis margine superiore revoluto, sub sepalo dorsali absconditis, labello paulo brevioribus; labello lineari-spathulato obtusissimo 0,4 cm longo, infra apicem, 0,1 cm lato; anthera valde resupinata; rostello erecto apice trilobato, lobulis lateralibus glanduligeris linearibus, intermedio obtuso breviter triangulari, ovario subcylindrico vix 1 cm longo; subsessili glabro.

D. minor Reichb. f. in Flora (1865) 182.

Penthea minor Sond., in Linnaea XIX. (1847) 104; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 800.

Habitat in Africa australi: in regione austro-occidentali: in locis subarenosis in monte Winterhoeksberg prope Tulbagh, alt. 4000—5000 ped. (Zeyher, H. Bolus, Nov. Dec.).

Die einzigen Unterschiede, welche ich zwischen *D. minor* und *D. Richardiana* Lehm. finden kann, liegen in den geringen Dimensionen und der Blütenarmut der ersteren. Mein vorhandenes Material, welches dringend Schonung verlangte, ließ es leider nicht zu, diese Frage zu entscheiden. Über die Färbung der Blüten liegen keine Nachrichten vor. Meines Wissens ist die Pflanze nur zweimal gesammelt worden, nämlich von Zeyher und von Bolus und zwar auf dem Winterhoekberg bei Tulbagh, in der Südwestecke der Capcolonie.

80. **D. Richardiana** Lehm.

Foliis radicalibus pluribus patentibus vel erecto-patentibus subrosulatis, oblongis vel oblongo-lanceolatis acutis basi attenuatis, 2,5—5 cm longis, 0,5—1 cm latis; caule erecto vel adscendente vaginato, vaginis inferioribus subfoliaceis, superioribus herbaceis erectis acutis arcte amplectentibus; racemo densius subcorymboso 3—10-floro; bracteis lanceolatis acutis ovarium aequilongum arcte amplectentibus; floribus illis *D. minoris* Reichb. f. simillimis, niveis erectis vel suberectis; sepalis lateralibus oblongis vel ovato-oblongis obtusis 0,8 cm longis, medio 0,3—0,4 cm latis, sepalo intermedio reclinato galeato-cucullato subgloboso, apice obtusissimo, basi brevissime saccato, 1 cm longo; petalis adscendentibus oblique oblongis obtusis apice dente in curvo auctis, sub galea absconditis, 0,5 cm longis; labello porrecto lineari-spathulato vel anguste oblongo obtuso, petalis aequilongo; anthera adscendente, connectivo angusto loculis subaequilongo; rostello erecto trilobulato, lobulis lateralibus glanduligeris breviter linearibus, intermedio rotundato abbreviato; ovario subcylindrico, glabro 0,8—0,9 cm longo.

D. Richardiana Lehm. ex Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 361; Bol., Icon. Orch. Afr. Austr. I. (1893) t. 36; N. E. Br. in Gardn. Chron. (1885) II. 232; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 762.

Penthea obtusa Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 361.

Habitat in Africa australi: Loco incerto (MUND, 1816, BERGIUS), in regione austro-occidentali: in turfosis humidis in monte Tabulari, alt. 2500—3500 ped. (R. BROWN, 1801, HARVEY n. 121, H. BOLUS n. 4846, 1882, Herb. Norm. Austro-Afr. n. 168, Sept.—Oct.), in humidis montis Constantiaberg (C. B. FAIR, Oct. 1893).

Diese Art hat so nahe Beziehungen zur *D. minor* Reichb. f., dass ich für lange Zeit im Zweifel war, ob letztere wirklich als getrennte Art anzuerkennen sei. Leider war das vorhandene Material zu spärlich, um diese Frage entscheiden zu können. Hoffentlich werde ich bald in die Lage kommen, diese Frage endgültig zu entscheiden. Wenn man von der Ungewissheit absieht, dass *D. minor* vielleicht nur als Varietät der *D. Richardiana* zu betrachten ist, so kommt letztere, soweit uns bisher bekannt ist, nur von der Cape Peninsula. Die Blüten sind weiß, die Petalen und das Labellum aber goldgelb.

81. **D. bivalvata** (L. f.) Schinz et Durand.

Herba erecta, glabra 10—30 cm alta; caule stricto, vaginis erectis 4—7 lanceolatis acutis foliaceis, basi caulem amplectentibus vestito; foliis radicalibus 5—8 lanceolatis vel lineari-lanceolatis acutis vel acuminatis, patentibus vel erecto-patentibus, 2—5 cm longis, basi dilatata vaginantibus; racemo corymboso 3—15 floro, 2—5 cm diametro; bracteis erectis herbaceis lineari-lanceolatis acutis, ovario paulo brevioribus, vel aequilongis; floribus in sectione mediocribus, niveis, labello petalisque atro-purpureis; sepalis lateralibus patentibus ovato-oblongis obtusis, sub apice breviter mucronulatis, apice saepius plus minus conduplicatis, 1,1—1,4 cm longis, medio 0,6—0,8 cm latis, sepalo intermedio valde resupinata horizontali, lineari-spathulato, apice obtusis concavis plus minus compressis, sepalis lateralibus paulo breviore c. 1 cm longo; petalis e basi unguiculata decumbentibus, oblique oblongis, apice incurvis plus minus lacerato-dentatis, 0,8—0,9 cm longis; labello porrecto, lineari vel lineari-lanceolato, e basi angustata subhastato-auriculato, apice acuto vel acuminato, 0,8—0,9 cm longo; anthera valde resupinata, apice retusa vel breviter excisa, connectivo loculis paulo breviore; rostello erecto-altissimo apice trifido, lobis lateralibus erecto-patentibus glanduliferis intermedium obtusum paulo resupinatum concavum duplo vel plus duplo excedentibus; ovario subcylindrico glabro, 1—1,2 cm longo.

D. bivalvata Schinz et Durand, Consp. Flor. Afr. V. (1894) 100; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 763.

Ophrys bivalvata L. f., Suppl. (1781) 403.

Serapias melaleuca Thunbg., Prodr. Pl. Cap. (1794) 3.

Penthea melaleuca Lindl., Gen. Spec. Orch. (1836) 361.

D. melaleuca Sw., in Act. Holm. (1800) 213; Thunbg., Flor. Cap.

(ed. 1823) 16; Harv. Thes. Cap. I. (1859) 53 t. 84; Bol., Orch. Cape Penins. (1888) 166.

Var. β. **atricapilla** (Harv.) Schltr. differt a forma typica sepalis lateralibus magis conduplicatis atratis.

Penthea atricapilla Harv., in Hook. Lond. Journ. Bot. I. (1842) 17.

D. atricapilla Bol., in Journ. Linn. Soc. Bot. XXI. (1882) 344; Orch. Cape Penins. (1888) 166 t. 10; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 764.

Habitat in Africa australi: in regione austro-occidentali: in graminosis arenosis turfosisque montis Tabulari, alt. 1200—3500 ped. (Thunberg, Burchell n. 651, Dec.—Jan. 1811, Ludwig 1824, Harvey, Pappe, Zeyher, H. Bolus n. 4208, 1879, Th. Kässner, 1890, R. Schlechter 1892), in arenosis humidis planitiei capensis prope Doornhoogte (Eklon, Aug.), in turfosis montis Muizenberg, alt. c. 1000—2000 ped. (H. Bolus n. 4208b, 1881, R. Schlechter n. 148, Dec.—Jan. 1892), in montibus Witsenberg et Skurfdeberg (Zeyher, Dec.), in turfosis montium circa Dutoritskloof, alt. 3000—4000 ped. (Drège, Dec., Jan.), in saxosis summi montis Blauwberg, alt. 4000—5000 ped. (Drège, Dec., Jan.), in turfosis ad pedem montium Langebergen supra flumen Kleen Vette-Rivier prope Riversdale (Burchell n. 6855, Dec. 1814), in monte Kradockberg prope George (Mund et Maire, Nov. 1819), in turfosis mont. Outeniquabergen supra Montagu Pass, alt. c. 3000 ped. (R. Schlechter, A. Penther, P. Krook, Nov. 1894), in paludibus prope flumen Stormsrivier, in ditione Humansdorp, alt. 200 ped. (R. Schlechter, A. Penther, P. Krook, Nov. 1894).

Var. β. loco incerto (Masson, Scott Elliot), in regione austro-occidentali: in turfosis montis Tabularis, alt. 2000—2500 ped. (Harvey, R. Schlechter n. 91, Dec.), in humidis montis Muizenberg, alt. 1400—2000 ped. (Eklon, Zeyher n. 1579, H. Bolus n. 4638, 1880, R. Schlechter n. 191, Nov.—Jan. 1892), in montibus Hottentottshollandsbergen (Bowie), in turfosis montium prope Tulbaghkloof (Pappe), in humidis prope pagum Ceres, alt. c. 1500 ped. (H. Bolus, Herb. Norm. Austro-Afr. n. 409, Dec. 1885), in turfosis, Coud Bokkeveld, prope Gydown, alt. 3000 ped. (H. Bolus n. 4638, Jan.).

Nachdem ich mich nun längere Zeit mit der speciellen Untersuchung der *D. melaleuca* Sw. und *D. atricapilla* (Harv.) Bol. abgegeben, ist es mir unmöglich, genügend Grund zur Trennung dieser beiden Arten zu finden. Wie schon Bolus in seinen »Orchids of the Cape Peninsula« angiebt, finden sich Mittelformen; er hielt diese seinerzeit für Bastarde, doch bewies mir nun die genaue Untersuchung, bei welcher ich durch Rendle von British Museum unterstützt wurde, wofür ich ihm hiermit auch meinen besten Dank abstatte, dass *D. atricapilla* nichts als eine Varietät der *D. melaleuca* sei. Die von Bolus angegebenen Unterschiede in den Petalen und dem Labellum sind durchaus nicht constant, auch habe weder ich noch Rendle Haare auf den Petalen der *D. atricapilla* bemerkt, dagegen sind dieselben stets mehr oder weniger gefranst an dem oberen Rande. Da *D. melaleuca* Sw. mit *Ophrys bivalvata* identisch ist, so muss die Pflanze *D. bivalvata* genannt werden.

82. **D. Bodkinii** Bol.

Herba erecta, glabra robusta, 7—20 cm alta; caule stricto vel subflexuoso paucifoliato; foliis 3—8 erectis basi dilatata vaginantibus, linearibus acutis, superioribus laterioribus vaginiformibus, inferioribus 4—8 cm longis; racemo 2—6-floro corymboso, vel subspicato; bracteis late ovatis acuminatis submembranaceis ovarium paulo brevius vaginantibus; floribus in sectione majoribus luride roseis, petalis labelloque atro-rubentibus apicibus aureis; sepalis lateralibus erecto-patentibus oblique late oblongis obtusis, 1,5 cm longis, medio 0,7—0,8 cm latis, sepalo intermedio galeato-concavo e basi subunguiculata late ovato vel subrotundo, sepalis lateralibus aequilongo; petalis adscendentibus carnosis, anguste oblongo-falcatis, apice truncatis, 0,6 cm longis; labello adscendente carnoso oblongo apice truncato, 0,9 cm longo, medio c. 0,4 cm lato; anthera valde resupinata, connectivo loculis aequilongo; rostello erecto altissimo, breviter bifido, stigma multo superante; ovario oblongo glaberrimo, 1 cm longo.

D. Bodkinii Bol., in Journ. Linn. Soc. Bot. XXII. (1885) 74; Orch. Cape Penins. (1888) 165; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 763.

Habitat in Africa australi: loco incerto (Mund, Oct. 1817), in regione austro-occidentali: in humidis montis Tabularis, alt. 2200—2800 ped. (A. Bodkin, Herb. Norm. Austro-Afr. n. 333, Nov. 1884).

Diese seltene Art ist nur zweimal gesammelt worden, zuerst von Mund im Jahre 1817, sodann von A. Bodkin im Jahre 1884. Leider fehlen bei Mund's Exemplar (im Berliner Herbarium) die Standortsangaben, obgleich sich auch hier mit ziemlicher Sicherheit annehmen lässt, dass seine Pflanze vom Tafelberg komme, da er sich zu jener Zeit in dieser Nähe aufhielt. Als nächste Verwandte der *D. elegans* Reichb. f. unterscheidet sie sich von jener habituell sowohl, wie durch die Form der Blütenteile. Die Färbung der letzteren ist übrigens sehr interessant; die Sepalen sind schmutzig rotbraun, die Petalen und das Labellum dagegen grau mit goldgelber Spitze. Das zweilappige Rostellum ist sehr hoch.

83. **D. elegans** Reichb. f.

Foliis radicalibus 5—6, lineari-ligulatis acutissimis, 4—8 cm longis; caule erecto stricto, vaginis herbaceis lineari-lanceolatis acutis alte amplectentibus vestito, apice 2—4 floro, 10—20 cm alto; bracteis erectis siccis lanceolatis vel lanceolato-linearibus acutis vel acuminatis, ovarium aequilongum amplectentibus; floribus speciosis niveis labello petalisque purpureis; sepalis lateralibus suberectis oblique ovato-oblongis obtusis, 1,8 cm longis, intermedio lateralibus subaequilongo adscendente late ovato obtusissimo, concavo, basi attenuato, vix 1 cm lato; petalis reclinatis oblique subfalcato-oblongis obtusis apice incurvis, 1 cm longis, c. 0,4 cm latis; labello porrecto subrhomboideo-lanceolato, (basi apiceque attenuato) obtuso, carnoso, petalis aequilongo; anthera valde resupinata, connectivo loculis subaequilongo; rostello erecto emarginato, lobis glanduligeris divaricatis; ovario subcylindrico glaberrimo, 1,8 cm longo.

D. elegans Reichb. f. in Flora (1865) 182; Bol., Icon. Orch. Afr. Austr. I. (1893) t. 35; Krzl., Orch. Gen. Spec. (1900) 743.

Penthea elegans Sond. in Linnaea XX. (1847) 220.

Habitat in Africa australi: in regione austro-occidentali: in turfosis montium supra Appelskraal ad flumen Rivierzonderend, in ditione Caledon (Eklon, Zeyher n. 3934, Nov.), in humidis montium Sturfdebergen prope Ceres, alt. c. 3200 ped. (A. Bodkin, Dec. 1891), in turfosis graminosis in cacumine montium Langebergen supra Zuurbraak, in ditione Swellendam, alt. c. 4000 ped. (R. Schlechter, Jan. 1893).

Sehr richtig stellt Bolus diese Art in die Nähe der *D. Bodkinii* Bol., von welcher er sie durch den Habitus und die weißen Blüten, sowie deren Merkmale unterscheidet. Bolus macht in seinem ausgezeichneten Werke über südafrikanische Orchidaceen auf einen äußerst merkwürdigen Charakter der Pflanze aufmerksam: die Ovarien sind nicht wie bei den anderen Arten der Section gerade, auch nicht, wie es bei den meisten anderen Sectionen der Gattung der Fall ist, in einem halben Kreise um ihre Achse gedreht, so dass das »sepalum intermedium« zu einem »sepalum posticum« wird, sondern in einem vollen Kreise, so dass die Blüte wieder ihre ursprüngliche Stellung einnimmt. Die Blüten sind sehr schön weiß gefärbt, mit purpurroten Petalen und Labellum. Die Bolus'sche Tafel in den Icones Orchidear. Austr.-Afr. giebt eine Abbildung der Pflanze in unübertrefflicher Weise, wie überhaupt alle Tafeln dieses Werkes zu den genauesten und besten gehören, welche die Orchidaceen illustrieren.

§ 10. **Herschelia** Bol.

Orch. Cape Penins. (1888) 136, 138.

Herschelia Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 362.

D. § *Trichochilia* Lindl. l. c. (1838) 353.

D. § *Amphigena* Bol. l. c. (1888) 137, 139.

Eine sehr natürliche Section, welche durch den Habitus und die Gestalt der Blüten, recht gut von allen anderen Diseen ausgezeichnet ist. Mit Ausnahme der *D. tenuis* Lindl. sind die Blüten aller Arten recht ansehnlich. Die Hauptfärbung ist blau.

Bei einer Anzahl von Arten sind die beiden Haftscheiben der Pollinien in eine verwachsen, ein Umstand, der Lindley veranlasste, die Gattung *Herschelia* aufzustellen. Diesem Verwachsen ist aber, wie Bolus schon bewiesen, nicht mehr Wichtigkeit beizulegen, als ein Charakter der einzelnen Arten. Eine Variation dieses Charakters bei derselben Art, wie Reichenbach erwähnt, haben weder Bolus noch ich beobachtet. Der von Reichenbach erwähnte Fall ist daher wohl als eine Abnormität anzusehen.

§ *Amphigena* Bol. gegründet auf *D. tenuis* Lindl. scheint mir nicht genügend verschieden von den anderen Herschelien, um daraufhin jene Section zu erhalten. Mit Ausnahme der etwas abweichenden Petalen haben wir in ihr eine echte *Herschelia* im Kleinen vor uns.

Außer der tropisch-africanischen *D. hamatopetala* Rendle sind alle Arten in Süd-Afrika heimisch.

Clavis specierum.

A. Labellum genagelt, Nagel fadenförmig.
  I. Platte des Labellums epheublattartig gelappt, Nagel 1—2 mal länger als die Sepalen . . . . 84. *D. spathulata* (L. f.) Sw.
  II. Platte des Labellums zerschlitzt, Nagel 4—5 mal länger als die Sepalen . . . . 85. *D. Charpentieriana* Rchb.f.
B. Labellum nicht deutlich genagelt.
  I. Blüten groß oder mittelgroß.
    a. Labellum mehr oder weniger zerschlitzt.
      1. Labellum nur an der Spitze zerschlitzt . . . 86. *D. multifida* Lindl.
      2. Labellum bis (oder fast bis) zum Grunde zerschlitzt.
        * Eine Glandula für die Pollinien.
          † Blüten 2—4 weißlich . . . . 87. *D. barbata* (L. f.) Sw.
          †† Blüten blau, 4—10, Labellum so lang oder kürzer als die Sepalen. . . . . 88. *D. lacera* Sw.
          ††† Blüten 6—15, grünlich-purpurn, Labellum grün, länger als die Sepalen . . . . . . 89. *D. lugens* Bol.
        ** Zwei Glandula für die Pollinien.
          † Sporn aufsteigend, kurz, fast kugelig . . 90. *D. hamatopetala* Rendle
          †† Sporn abstehend, verlängert cylindrisch . 91. *D. Baurii* Bol.
    b. Labellum ungeteilt, ganzrandig.
      1. Schaft 2—6-blütig.
        * Glandula länger als breit . . . . 92. *D. graminifolia* Ker
        ** Glandula breiter als lang . . . . 93. *D. purpurascens* Bol.
      2. Schaft vielblütig.
        * Helm ungespornt, concav . . . . 94. *D. excelsa* Sw.
        ** Helm gespornt, Sporn kurz gegabelt . . . 95. *D. forcipata* Schltr.
  I. Blüten sehr klein . . . . 96. *D. tenuis* Lindl.

84. D. spathulata (L. fil.) Sw.

Herba gracilis, erecta, glabra, 10—35 cm alta; foliis radicalibus pluribus fasciculatis, erecto-patentibus, anguste linearibus acutis, basi angustatis, subcoriaceis, 6—11 cm longis, supra medium 0,1—0,4 cm latis; scapo stricto vel subflexuoso, vaginis 3—4 membranaceis acuminatis, marginibus alte connatis, plus minus arcte amplectentibus vestito, 1—4 floro; bracteis ovatis acuminatis membranaceis, ovarium aequilongum amplectentibus; floribus in sectione mediocribus suberectis, viridi-flavescentibus vel albidis, galea sepalisque extus purpurascentibus, labello olivaceo; sepalis lateralibus porrecto-patentibus vel porrecto-patulis oblique ovatis obtusiusculis concavis, 1—1,2 cm longis, 0,6—0,7 cm latis, sepalo dorsali adscendente galeato-concavo, e basi subunguiculata subrotundo, apice obtusiusculo vel obtuso acuminato, sepalis lateralibus subaequilongo, medio ad 1,2 cm lato, dorso supra basin in calcar (vel potius sacculum) breve rectum obtusum patens, producto; petalis decumbentibus oblique oblongo-lanceolatis, margine anteriore basi lobato-ampliatis, supra medium genuflexis erectis, apice dilatata irregulariter dentato-lobulatis; labello plus minus longe unguiculato, lamina

undulata cordata, margine dentato-lobulata vel tripartita, 1,5—6 cm longo, unguiculo 0,5—5 cm longo, anthera valde resupinata, connectivo loculis aequilongo; rostello erecto tridentato, dentibus acutis, intermedio lateralibus multo latiore complicato, cum lateralibus receptaculum glandularum formante; glandulis 2 distinctis; ovario subcylindrico glaberrimo, 1,5—1,6 cm longo.

D. spathulata Sw. in Act. Holm. (1800) 213; Thunbg., Fl. Cap. (ed. 1823) 15; Bauer, Illustr. Orch. Gen. t. XIV.; Krzl., Gen. Spec. Orch. (1838) 353; Harv., Thes. Cap. I. (1859) 54, t. 86; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 794.

Orchis spathulata L. f. Suppl. (1781) 398.

Satyrium spathulatum Thunbg., Prodr. Pl. Cap. (1794) 5.

D. tripartita Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 353; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 797.

D. propinqua Sond. in Linnaea XIX. (1847) 95.

Var. β. **atropurpurea** (Sond.) Schltr., differt a forma typica floribus atropurpureis concoloribus.

D. atropurpurea Sond. in Linnaea XIX. (1847) 95; Hook. f. in Bot. Mag. (1886) t. 6891; Krzl. Orch. Gen. Spec. I. (1900) 794.

Habitat in Africa australi: loco incerto: (Masson, Mund et Maire, Rogers), in regione austro-occidentali: prope collem, Dassenberg appellata, inter Paardeberg et Groenekloof, alt. infra 1000 ped. (Drège, Sept.), in collibus graminosis inter Paarl et Pout, alt. infra 1000 ped. (Drège, Sept.), in solo argillaceo prope Tulbagh (Eklon, Zeyher, Pappe, H. Bolus, Th. Kässner, 1891), in arenosis montis Piquetberg (Thunberg, Sept., Oct.), in arenosis prope flumen Olifantrivier pone Modderfontein, in ditione Clanwilliam, alt. c. 500 ped. (R. Schlechter n. 4997, Aug. 1894), in arenosis prope Brakfontein, in ditione Clanwilliam (Eklon, Zeyher, Sept.), in arenosis prope Zwartboschkraal, in ditione Clanwilliam alt. 4000—5000 ped. (R. Schlechter n. 5165, Sept. 1894), prope Ribbeck-Casteel-Berg (Thunberg, Sept.), in collibus argillaceis prope Malmesbury (Th. Kässner, R. Schlechter, Oct. 1892).

Var. β. in regione austro-occidentali: in solo limoso prope cataractam Tulbaghensem (Eklon, Zeyher, Sept., Oct.).

In der Umgrenzung, wie ich sie oben gegeben, ist *D. spathulata* eine sehr gut von allen verwandten unterschiedene Art. *D. propinqua* Sond. auf Grund des verkürzten Lippennagels von *D. spathulata* abgetrennt, kann unmöglich als verschieden betrachtet werden, da die Länge des Nagels bei Exemplaren von demselben Standorte colossal variiert; eben so wenig ist *D. tripartita* Lindl. zu unterscheiden, da auch der Lappen des Labellums in der verschiedensten Weise geteilt ist. *D. atropurpurea* Sond. habe ich als Varietät angesehen, muss aber dabei bemerken, dass ich selbst keine lebenden Exemplare gesehen und daher nicht über die Färbung der Blüten urteilen kann. Die Tafel im Botanical Magazine ist, wie viele Tafeln des Werkes, sehr wahrscheinlich zu brillant coloriert.

85. **D. Charpentieriana** Reichb. f.

Herba gracillima, erecta glabra, 35—60 cm alta; foliis radicalibus pluribus erecto-flexuosis, rigidis, angustissime linearibus acutis, 20—35 cm longis; scapo flexuoso, vaginis membranaceis erectis, 3—5, apice acuminatis alte amplectentibus remote vestito, 3—7 floro; floribus illis *D. lacerae* aequimagnis, patulis; sepalis lateralibus lanceolatis vel ovato-lanceolatis acutis, c. 1 cm longis, vix 0,4 cm latis, sepalo postico adscendente galeato, ore late oblongo vel subrotundo 1,1 cm longo, obtuso vel acuto, dorso in calcar breve conicum patens 0,5 cm longum producto; petalis adscendentibus, falcato-oblongis, basi margine anteriore lobato-ampliatis, apice dilata inaequaliter dentatis, vel rarius bilobulatis, lobulis subacutis, 0,6—0,7 cm longis; labello longissime unguiculato, apice dilatato fimbriato, ungue c. 8—9 cm longo, patulo; anthera valde resupinata; ovario graciliter pedicellato, glaberrimo, pedicello incluso c. 1,5 cm longo.

D. Charpentieriana Reichb. f. in Linnaea XX. (1847) 688; N. E. Br. in Gardn. Chron. (1885) II. 231; Hook. f., Ic. Pl., A. 1841.

D. macroglottis Sond., ex Drège in Linnaea XX. (1847) 219; Reichb. f., Icon. Fl. Germ. XIII. (1851) t. 354, f. 21—23.

Herschelia Charpentieriana Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 807.

Habitat in Africa australi: in regione austro-occidentali: in lapidosis montis Zwarteberg prope Caledon (Zeyher n. 3918, Dec.), in montibus Hottentottshollandsbergen, inter frutices (Pappe), prope Villiersdorp, (H. Bolus).

D. Charpentieriana Reichb. f. ist wohl eine der merkwürdigsten Arten der Gattung. Der Nagel des Labellums ist auffallend weit ausgezogen, so dass er länger ist, als wohl sonst bei einer anderen Art in der Familie. Fast möchte man sich auf Grund dieses Merkmales des deutlich genagelten Labellums bewogen fühlen, die Lindley'sche Section *Trichochilia* wieder herzustellen, jedoch ist dies nicht ratsam, da wir in *D. multifida* eine zu deutliche Annäherung zur Section *Herschelia* finden. Ich habe den Reichenbach'schen Namen dem Sonder'schen Manuscriptnamen *D. macroglottis* vorgezogen, obgleich der letztere wenige Monate früher publiciert wurde und sogar von Reichenbach selbst in den Icon. Flor. German. XIII. t. 354 gebraucht wird; erstens weil *D. macroglottis* nie beschrieben wurde und daher als »nomen nudum« nicht anerkannt werden sollte, zweitens aber ist die Pflanze bereits unter dem Namen *D. Charpentieriana* Reichb. f. sehr gut bekannt, und daher würde eine Änderung des Namens nur Verwirrung hervorrufen. Nach unserer jetzigen Kenntnis der Verbreitung der Pflanze zu schließen scheint sie nur in dem Caledon-District in der Capcolonie vorzukommen.

86. **D. multifida** Lindl.

Herba gracillima, erecta, 45—50 cm alta, glaberrima; foliis radicalibus paucis erectis, flexuosis rigidis, lineari-filiformibus acutissimis, c. 15 cm longis; scapo rigido vaginis membranaceis acutissimis vel acuminatis, arcte amplectentibus, marginibus alte connatis, distanter foliato, apice floribus 4 subsecundis; floribus illis *D. barbatae* Sw. aequimagnis, patulis; bracteis membranaceis ovatis acuminatis, ovarium aequilongum vel paulo longius amplectentibus; sepalis lateralibus ovato-lanceolatis, vel lanceolato-oblongis

obtusiusculis, sub apice longis mucronulatis, c. 1 cm longis, sepalo postico galeato acuminato, lateralibus subaequilongo; (petalis ignotis); labello e basi lineari-unguiculata, apice in laminam multifidam dilatata, 1,5—2 cm longa.

D. multifida Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 353.

D. lacera Krzl., Gen. Spec. Orch. I. (1900) 797 (p. p.).

Habitat in Africa australi: in regione austro-occidentali: in saxosis montis Blauwberg, in ditione Clanwilliam, alt. 4000—5000 ped. (Drège, Dec., Jan.).

Leider bin ich nicht im stande, eine genauere Beschreibung dieser interessanten Art zu geben. Im Herbarium Lindley ist nur das einzige von Drège gesammelte Exemplar mit einer Blüte. Die Exemplare im Herbarium von E. Meyer, dem Bearbeiter der Drège'schen Pflanzen, gehören zu *D. barbata* Sw. und kommen von einer anderen Localität. Es ist erstaunlich, dass die Pflanze in neuerer Zeit nie wieder gesammelt worden ist, obgleich sie in einer botanisch ziemlich gut bekannten Region wächst. Die Pflanze ist, soweit aus dem Original Lindley's hervorzugeben scheint, eine sehr gut unterschiedene Art, welche sich durch ein deutlich genageltes Labellum auszeichnet und daher in die Nähe der *D. Charpentieriana* Reichb. f. gehört.

87. **D. barbata** (L. f.) Sw.

Herba erecta, gracillima 25—60 cm alta; foliis radicalibus erectis lineari-filiformibus rigidis, 3-6, 15—25 cm longis; scapo stricto vel flexuoso, vaginis 4—6 erectis membranaceis acuminatis, arcte amplectentibus remote vestito; racemo erecto 2—7-floro, subsecundo, laxo; bracteis membranaceis ovatis vel ovato-lanceolatis acutis vel acuminatis, ovario brevioribus; floribus in sectione majoribus lacteis vel rarius pallide coeruleis, patentibus; sepalis lateralibus porrecto-patulis lanceolatis vel lanceolato-oblongis, acutis vel subacutis, 1,7—2 cm longis, medio 0,6—0,8 cm latis, sepalo dorsali adscendente ore ovato, acuminato, sepalis lateralibus breviore, c. 1,5 cm longo, dorso medio in calcar breve subconicum patens vel subadscendens obtusum producto; petalis adscendentibus basi oblonga, medio genuflexis, apice dilatata inaequaliter dentato-lobulatis, basi margine anteriore rotundato-lobulatis, sub galea absconditis; labello ovato, lacerato-multifido, segmentis apice subinflexis, dependente, 1,5—1,6 cm longo; anthera valde resupinata apice retusa; rostello erecto latiore quam alto apice tridentato, dentibus erectis aequilongis, intermedio interloculari postposito; glandula subtriangulari, basi emarginato-excisa (subbicruri); ovario subcylindrico glaberrimo, c. 1,2 cm longo.

D. barbata Sw. in Act Holm. (1800) 212; Bol., Orch. Cape Penins. (1888) 170 t. 8.

Orchis barbata L. f., Suppl. (1781) 399.

Satyrium barbatum Thunbg., Prodr. pl. Cap. 5.

Herschelia barbata Bol. in Journ. Linn. Soc. Bot. XIX. (1882) 236; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 804.

Habitat in Africa australi: loco incerto (Bergius, Krebs, Leibold 1838, Harvey, Rogers, Trimen), in regione austro-occidentali: in dunis are-

nosis planitiei Capensis inter Capetown et Wynberg, alt. 50—100 ped. (Zeyher, n. 1567, H. Bolus n. 4566, 1880, n. 4857. 1882, Herb. Norm. Austro-Afr. n. 166, R. Schlechter, Sept.—Oct. 1892).

D. barbata Sw. ist unzweifelhaft mit *D. lacera* Sw. sehr nahe verwandt. Am besten sind beide Arten durch die Glandula der Pollinien zu erkennen; diese ist bei *D. barbata* zweischenkelig, mit V-förmig divergierenden Armen, bei *D. lacera* dagegen oblong-viereckig. Der Sporn der *D. barbata* ist fast kegelförmig, bei *D. lacera* aufsteigend cylindrisch. Die Blüten der *D. barbata* sind weiß. Sie ist mit Sicherheit bisher nur von der Cape Peninsula bekannt geworden.

88. **D. lacera** Sw.

Herba, gracillima, erecta, glabra; foliis radicalibus 5—10 lineari-filiformibus rigidis flexuoso erectis acutis, 13—25 cm longis; scapo stricto vel flexuoso vaginis 4—7 membranaceis erectis acuminatis, arcte amplectentibus, remote vestito; racemo laxe 4—10 floro, subsecundo; bracteis ovatis vel ovato-lanceolatis acutis vel acuminatis, erecto-patentibus membranaceis ovario brevioribus; floribus illis *D. barbatae* paulo minoribus laete coeruleis, patulis; sepalis lateralibus oblongis vel ovato-oblongis obtusiusculis vel acutis, sub apice mucronulatis, 1,4—1,5 cm longis, medio 0,5—0,6 cm latis, sepalo postico adscendente galeato-cucullato, ore oblongo subacuto, sepalis lateralibus subaequilongo vel paulo breviore, dorso medio in calcar conicum patens obtusiusculum breve sensim producto; petalis adscendentibus, basi oblongis, infra medium genuflexis sublinearibus, apice dilatatis truncatis, dentatis, vel bilobulatis, sub galea absconditis; labello ovato-oblongo, margine lacerato-dentato vel plus minus lacerato-fimbriato, 12—14 cm longo, medio 6—8 cm lato; anthera valde resupinata, connectivo loculos subexcedente; rostello erecto subrhomboideo, apice trifido, dente intermedio lateralibus aequilongis postposito, omnibus erectis; glandula oblonga apice retusa; ovario subcylindrico, gracili, pedicellato, glaberrimo.

D. lacera Sw., in Act. Holm. (1800) 212; Bot. Mag. t. 7066; N. E. Br. in Gardn. Chron. (1888) II. 664; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 797 (p. p.).

D. venusta Bol. in Journ. Linn. Soc. Bot. XX. (1887) 482; Orch. Cape Penins. (1888) 170 t. 9; N. E. Br. in Gardn. Chron. (1885) II. 232.

Herschelia venusta Krzl. Orch. Gen. Spec. I. (1900) 805.

Habitat in Africa australi: loco incerto (Mason, R. Brown, 1801), in regione austro-occidentali: in dunis arenosis planitiei capensis inter Capetown et Muizenberg, alt. 30—800 ped. (Burchell n. 151, 1810, n. 747, Eklon, Zeyher, Pappe, Wallich n. 113, H. Bolus n. 4566, R. Schlechter, Sept.—Nov.), in dunis arenosis prope Eerste River (R. Trimen), in arenosis prope Caledon (Bowie), in collibus prope Swellendam (Mund, Zeyher), in planitie graminosa prope George, alt. 600 ped. (Rehmann n. 529), in collibus graminosis prope Knysna, alt. 150 ped. (Bowie, R. Schlechter n. 5928, 1894, Penther), in montibus Vanstadensriver (Zeyher, P. Mac Owan n. 1045, 1872, Nov.); in regione austro-orientali: prope Uitenhage, (Cooper n. 1464,

1860), in collibus lapidosis prope Grahamstown, alt. c. 2200 ped. (Bowie, Mac Owan, Nov.), in collibus prope Port Elizabeth, alt. 200 ped. (R. Hallack, Febr. 1889).

Auf die Verwandtschaft zu *D. barbata* Sw. und die Unterschiede zwischen beiden habe ich oben schon aufmerksam gemacht. *D. venusta* Bol. ist nicht zu trennen. *D. lacera* ist die am weitesten verbreitete Art der Section.

89. **D. lugens** Bol.

Herba gracillima erecta glabra, 40—80 cm alta; foliis radicalibus erectis pluribus, lineari-filiformibus, acutis, rigidis; 20—55 cm longis; scapo stricto vel subflexuoso, vaginis membranaceis acuminatissimis arcte amplectentibus, marginibus alte connatis, laxe vestito; subsecunda laxe 4—12-flora, bracteis suberectis membranaceis ovato-cucullatis acuminatissimis ovario duplo vel paulo brevioribus, basi amplectentibus; floribus in sectione inter majores, erecto-patentibus, sepalis violaceo- vel virescenti-purpureis, labello olivaceo; sepalis lateralibus oblique oblongis acutis vel subacutis, patulis, 1,2—1,4 cm longis, medio 0,5—0,6 cm latis, sepalo dorsali galeato, circuitu suborbiculari subacuto, ore 1,2 cm longo, medio 1 cm lato, dorso infra medium in calcar breve adscendens subacutum vix 0,4 cm longum producto; petalis decumbentibus falcato-genuflexis, dimidio inferiore lineari, superiore dilatato bilobulato, lobulis acutis vel acuminatis vel laceratis, basi margine anteriore ampliatis labello arcuato-patulo, profunde lacerato-multifido, crispato, persaepe sepala lateralia multo superante, rarius paulo excedente; anthera valde resupinata oblonga apiculata, connectivo loculos excedente; rostello erecto tripartito, tripartitionibus linearibus aequilongis, lateralibus acutis, intermedia postposita interloculari obtusa carnosa, subulata; glandula solitaria subquadrato-orbiculari apice breviter excisa; ovario breviter pedicellato, subcylindrico, glaberrimo.

D. lugens Bol. in Journ. Linn. Soc. Bot. XX. (1884) 483; Orch. Cape Penins. (1888) 171; N. E. Br. in Gardn. Chron. (1885) II. 232.

Herschelia lugens Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 805.

Habitat in Africa australi: loco incerto (Masson, Villet, Harvey); in regione austro-occidentali: in dunis arenosis inter Capetown et Muizenberg, alt. 20—100 ped. (H. Bolus n. 3810, 1883, Bodkin, 1886, Herb. Norm. Austro-Afr. n. 494, Nov.), in arenosis prope Eerste Rivier (R. Trimen), in dunis prope Kuils Rivier (Pappe n. 39, 377, Eklon n. 1566, Sturk); in regione austro-orientali: inter Port Elizabeth et Grahamstown (O'Brien), in clivis graminosis prope Grahamstown, alt. c. 2200 ped. (Atherstone 1862, P. Mac Owan, E. E. Galpin, Nov.).

Eine nahe Verwandte der *D. lacera* Sw., welche ungefähr dieselbe geographische Verbreitung hat als unsere Art. Von dieser ist sie durch die reichblütigere Inflorescenz, das die seitlichen Sepalen stets überragende krause Labellum und die fast quadratische Glandula der Pollinien unterschieden. Obgleich Bolus in seinem Werke über die Orchideen der Cape Peninsula angiebt, dass er während eines Jahres häufig Pflanzen mit zwei getrennten Glandula beobachtet habe, habe ich dennoch die Art als der *D. lacera*

nächststehend aufgeführt, da die Structur des Rostellums auf eine einzige Glandula eingerichtet ist. Die Färbung der Blüten scheint zu variieren zwischen grünlich-purpur und violett, das Labellum ist stets dunkel-olivgrün.

90. D. **hamatopetala** Rendle.

Herba erecta, gracilis, glaberrima, 15—25 cm longa: foliis radicalibus per anthesin jam emarcidis rigidis, flexuoso-erectis, lineari-filiformibus acutis, scapo brevioribus; scapo flexuoso, vaginis membranaceis erectis, acuminatis arcte amplectentibus, 2—7-floro; bracteis erectis membranaceis, ovatis acuminatis, floribus erecto-patentibus, in sectione majoribus (probab. laete coerulea); sepalis lateralibus ovato-oblongis obtusis, sub apice brevissime mucronulatis, patentibus, c. 2 cm longis, medio 1,2—1,5 cm latis, sepalo dorsali adscendente galeato ore subrotundo obtuso, sepalis lateralibus paulo brevioribus, dorso in calcar rectum adscendens breve cylindricum obtusissimum producto; petalis decumbentibus e basi anguste oblonga, lineari-angustatis, supra medium genuflexis dilatatis excisis vel bifidis, lanciniis acutis vel subacutis, marginibus saepius serrulato-dentatis, basi margine anteriore rotundato lobatis, c. 0,6 cm longis; labello patulo circuitu oblongo-elliptico vel lanceolato profunde lacerato-fimbriato lacinulis apice dilatatis, sepalis lateralibus aequilongo anthera valde resupinata, apice subretusa, connectivo loculis subaequilongis, angustissimo; rostello erecto tripartito, partitionibus lineari-oblongis, subaequilongis, lateralibus divaricato-adscendentibus, glanduliferis, intermedio erecto interloculari apice retuso ovario subcylindrico breviter pedicellato, glaberrimo.

D. hamatopetala Rendle in Transact. Linn. Soc. IV. (1894) 47 t. 7, f. 4—6; N. E. Br. in Flor. Trop. Afr. VII. (1898) 286.

Herschelia hamatopetala Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 803.

Habitat in Africa tropica: in regione centrali: in monte Zomba, in terra Nyassaland (Whyte), Zambesia (Kirk), inter lacus Nyassa et Tanganyika (Johnston).

Eine sehr distincte Art, welche in der Gestalt des Helmes und der Größe der Blüten der *D. graminifolia* Ker. nicht unähnlich ist, aber infolge des zerschlitzten Labellums und der Structur der Columna der *D. Baurii* Bol. zur Seite gestellt werden muss. Von *D. Baurii* ist sie leicht durch kürzere Blätter, größere Blüten und den sehr kurzen Sporn zu unterscheiden. Der einzige Vertreter der Section im tropischen Afrika.

91. D. **Baurii** Bol.

Herba gracilis, erecta, glaberrima, 25—50 cm alta; foliis radicalibus, 4—7, erecto-patentibus apice recurvulis, lineari-filiformibus, acutis, rigidis, saepius per aestivationem jam emarcidis, caulem excedentibus, 30—60 cm longis; scapo flexuoso, vaginis membranaceis erectis, 4—7, acuminatis, marginibus alte connatis, plus minus arcte amplectentibus basi densius, apicem versus remote vestito, 5—11 floro; bracteis ovatis vel ovato-lanceolatis acuminatis vel acuminatissimis, ovarium aequilongum, vel paulo longius, basi amplectentibus; floribus coeruleis, in sectione mediocribus, erecto-patentibus vel suberectis; sepalis lateralibus oblique oblongis obtusis, sub

apice apiculatis, 1,2—1,4 cm longis, medio c. 0,6 cm latis, sepalo postico adscendente, ore oblongo vel subrotundo, apice mucronulato, sepalis lateralibus aequilongo; petalis decumbentibus, e basi oblique lineari-ligulata, margine anteriore basi ampliata, supra medium genuflexis, apice dilatata bilobis, lobis inaequilongis, acutis vel subacutis, margine saepius crenulato-dentatis, 0,9—1 cm longis; labello patulo oblongo vel ovato, plus minus profundius multilacerato-fimbriato, lacinulis apice dilatatis, 1—1,4 cm longo; anthera valde resupinata, connectivo loculis aequilongo, angusto; rostello erecto trifido, lobulis erectis, lateralibus acutis cum intermedio aequilongo, bifido, conduplicato erecto, receptacula glandulorum formantibus; glandulis 2 distinctis; ovario subcylindrico glaberrimo, basi paulo angustato, 1,3—1,5 cm longo.

D. Baurii Bol., in Journ. Linn. Soc. XXV. (1890) 174.

Herschelia Baurii Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 804.

Habitat in Africa australi: in regione austro-orientali: in clivis montis Baziya (Kaffrariae) alt. c. 3000 ped. (R. Baur n. 814, Febr.), in clivis montium, Saddleback, prope Barberton, alt. 4000—5000 ped. (E. E. Galpin n. 427, Sept. 1889, W. Culver n. 20, 1890).

Wie mir Herr Bolus mitteilte, hatten sich bei ihm neuerdings Zweifel betreffs der Selbständigkeit seiner Art eingestellt, er glaubte, dass sie der *D. lacera* Sw. zu nahe komme. Auch ich hatte schon geglaubt, dass diese Art besser als langspornige Varietät der *D. lacera* Sw. zu betrachten sei; nun finde ich beim Untersuchen meines reichlichen Herbarmateriales einen sehr guten Charakter für beide Arten, der sofort alle Zweifel beseitigt. *D. lacera* Sw. hat stets nur eine Glandula für beide Pollinien, *D. Baurii* Bol. dagegen stets zwei getrennte Glandulae. Dieser Umstand bedingt natürlich auch eine andere Gestalt des Rostellums.

92. D. graminifolia Ker.

Planta gracillima erecta glabra 30—65 cm alta; foliis radicalibus erectis 3—7 filiformibus graminoideis scapo brevioribus; scapo gracillimo rigido, vaginis brevibus erectis siccis, acutis laxe vestito; racemo laxe 2—8 floro, bracteis erecto-patentibus ovato-lanceolatis lanceolatisve acuminatissimis, ovario duplo brevioribus; floribus speciosis coeruleis, suberectis; sepalis lateralibus patulis ovato-oblongis obtusis extus infra apicem mucronulatis, 1,5—1,6 cm longis, medio 0,8—0,9 cm latis; sepalo postico erecto, galeato apice subemarginato, 1,6 cm longo, c. 1 cm diametro, dorso supra basin breviter calcarato, calcare horizontali vel adscendente apice obtuso subinflato, 0,4 cm longo; petalis procumbenti-adscendentibus e basi oblonga margine anteriore rotundato lobata, subito genuflexis apice erecta oblique ovato-rotundata obtusa, c. 1,1 cm longis; labello oblongo obtuso, margine subundulato, basi patente apice revoluto; anthera valde resupinata, connectivo loculis subaequilongo; rostello erecto trifido, lobulis lateralibus linearibus erectis, intermedio postposito erecto, lineari aequilongo; glandula solitaria oblonga; ovario subcylindrico glabro, 1,3 cm longo.

D. graminifolia Ker in Journ. Soc. R. Inst. Lond. VI. (1819) 44, t. 1, f. 2; Bol., Icon. Orch. Afr. Aust. I. (1893) t. 37; Warn., Orch. Alb. 399.

Herschelia coelestis Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 362; Reichb. f., Ic. Fl. German. XIII. (1851) t. 354, f. 18—20; Bol. in Journ. Linn. Soc. Bot. XIX. (1882) 234.

H. graminifolia Schinz et Dur., Consp. Fl. Afr. V. (1895) 111; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 802.

Habitat in Africa australi: loco incerto: (Masson, Mund, Bergius, F. Grey, A. Prior); in regione austro-occidentali: in saxosis graminosisque montis Tabularis, alt. 1000—3500 ped. (Harvey, Trimen, H. Bolus n. 4884, 1879, Th. Kässner, 1891, R. Schlechter n. 481, 1892 Jan., Mart.), in arenosis planitiei capensis prope Wynberg, alt. c. 80 ped. (Zeyher Nov.), prope Lisbeck-River (Mund), in montibus prope Gnadendal, alt. 1200—1600 ped. (H. Bolus, Jan.), prope Zontendalsvley, in ditione Caledon (Joubert), in clivis graminosis montium Langebergen prope Swellendam, alt. 900 ped. (R. Schlechter n. 2061, Jan. 1893).

Mit Recht wird *D. graminifolia* wegen ihrer wundervoll blau gefärbten Blüten für eine der schönsten Erdorchideen der südlichen Hemisphäre gehalten. An felsigen Orten des Tafelberges bei Capetown ist sie häufig in Gesellschaft der *D. ferruginea* Sw. zu treffen, welche mit ihren orangeroten Blüten einen herrlichen Contrast zu unserer Art bildet. Die nächste Verwandte der *D. graminifolia* ist *D. purpurascens* Bol. aus derselben Region, auf deren Charaktere ich bei der Beschreibung jener Art aufmerksam gemacht habe.

93. D. purpurascens Bol.

Herba gracillima, erecta, glabra, omnino habitu *D. graminifoliae* Ker., 30—45 cm alta; foliis radicalibus recurvatis vel erecto-patentibus, pluribus, filiformibus acutis, scapo duplo vel plus duplo brevioribus, rigidiusculis; scapo gracillimo, stricto vel plus minus flexuoso, rigido, vaginis 5—8 membranaceis, brevibus, acuminatissimis arcte amplectentibus, marginibus alte connatis, laxe vaginato; racemo laxo 2—3 floro, bracteis erectis membranaceis ovato-cucullatis acuminatissimis, ovario duplo brevioribus; floribus in sectione maximis violaceo-purpurascentibus, erectis vel erecto-patentibus; sepalis lateralibus porrecto-patulis ovato-oblongis acutis vel subacutis, 1,8 cm longis, medio 0,8—0,9 cm latis, sepalo dorsali galeato, circuitu suborbiculari subacuto, 1,5—1,6 cm diametro, dorso infra medium in calcar subcylindricum obtusum adscendens vix 0,4 cm longum producto; petalis more sectionis decumbentibus e basi lineari supra medium genuflexo-adscendentibus dilatatis, rotundatis, basi margine anteriore in lobum rotundatum subcrenulatum ampliatis, c. 1 cm altis; labello ovato obtuso, marginibus erectis subcrenulatis, c. 1,4 cm longo, medio 0,6 cm lato; anthera valde resupinata oblonga obtusa connectivo loculis subaequilongo; rostello erecto trilobulato, lobulis erectis aequilongis; glandula solitaria subquadrata (tamen

paulo latius quam longa); ovario breviter pedicellato, subcylindrico, glaberrimo.

D. purpurascens Bol. in Journ. Linn. Soc. XX. (1884) 482; Orch. Cape Penins. (1888) 169; Ic. Orch. Afr. Austr. I. (1896) t. 86.

Herschelia purpurascens Krzl. Orch. Gen. Spec. I. (1900) 803.

Habitat in Africa australi: in regione austro-occidentali: juxta rivulum, Farmer Peck's Valley, in monte Muizenberg, alt. c. 1100 ped. (H. Bolus n. 4893, Nov. 1883), in saxosis montium inter Simonstown et Cape-Point (R. Marloth, H. Bolus n. 4893, Nov.).

Diese Art ist mit *D. graminifolia* Ker sehr nahe verwandt, so dass ich gern gestehen will, dass es ohne genaueste Untersuchung der Blüten fast unmöglich ist, beide im getrockneten Zustande auseinander zu halten. *D. purpurascens* hat zwar gewöhnlich weniger Blüten als *D. graminifolia*, doch kommen auch bei letzterer 1—3-blütige Schäfte vor. Wenn ich daher trotz dieser auffallenden Ähnlichkeit beide Arten getrennt halte, so geschieht dies aus folgenden Gründen: *D. graminifolia* besitzt eine Glandula, welche länger als breit ist, dagegen ist diese bei *D. purpurascens* breiter als lang; das Labellum der ersteren ist stets in verschiedenen Winkeln herabgebogen, was bei *D. purpurascens* nie zutrifft, wobei außerdem noch die aufrechten Labellumränder hinzukommen; ferner ist die Färbung der Blüten beider Arten sowie deren Blütezeit constant verschieden.

94. **D. excelsa** Sw.

Herba erecta, glabra c. 50 cm alta; caule flexuoso, vaginis erectis acutis vel breviter acuminatis arcte amplectentibus remote vestito; spica erecta subcylindrica laxe multiflora 13—15 cm longa, 3—4 cm diametro; bracteis erecto-patentibus ovato-lanceolatis acuminatis, ovario brevioribus; floribus inter mediocres in sectione, erecto-patentibus; sepalis lateralibus oblique oblongis obtusis, c. 1 cm longis, medio c. 0,4 cm latis; sepalo postico galeato-concavo, subrotundo, obtuso, sepalis lateralibus subaequilongo, dorso in saccum conicum obtusum rectum basi latissimum producto; petalis decumbentibus lineari-lanceolatis, supra medium subito genuflexis apice inaequaliter bidentatis, dentibus acutis, basi margine anteriore in lobum rotundatum dilatatis; labello porrecto vel patulo oblongo subacuto, sepalis lateralibus subaequilongo, integro.

D. excelsa Sw. in Act. Holm. (1800) 213; Thunbg., Fl. Cap. ed. Schult. (1823) 14; Lindl., Orch. (1838) 356; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 800.

Habitat in Africa australi. loco incerto: (Thunberg).

Über die Verbreitung dieser Art herrscht noch Zweifel. Nach Angaben von N. E. Brown befinden sich im Herbarium Thunberg zwei Exemplare dieser seltenen Pflanze. Von Lindley sowohl wie in Thunberg's Flora Capensis ist die Pflanze mit *D. tripetaloidea* N. E. Br. verwechselt worden, doch hat sie sicher nichts mit jener zu thun, sondern gehört, wie schon Bolus sehr richtig angiebt, in die Section *Herschelia*. Ich selbst habe nur von der Art die Skizze der Exemplare Thunberg's und einige Blüten derselben, welche im Kew-Herbarium aufbewahrt werden, gesehen.

95. **D. forcipata** Schltr.

Herba erecta glabra, c. 60 cm alta; foliis radicalibus ignotis; scapo

stricto, vaginis erectis membranaceis acutis vel acuminatis, vestito; spica laxe multiflora cylindrica 20 cm longa, 5 cm diametro; bracteis membranaceis, ovato-lanceolatis setaceo acuminatis, ovarium aequilongum amplectentibus; floribus erecto-patentibus, illis *Disae lugentis* Bol. vix minoribus, fide collectoris viridiflavescentibus; sepalis lateralibus patulis oblique, late ovato-oblongis acutis concavis 1,3—1,4 cm longis, medio 0,9—1 cm oblongo acuto, dorso supra basin in calcar horizontali-patens filiforme, apice breviter forcipatum 0,3—0,4 cm longum, producto, sepalis lateralibus aequilongo; petalis decumbentibus, more sectionis, lineari-lanceolatis in aequaliter bifidis, marginibus subundulatis, partitione posteriore oblique oblongo obtusa anteriore obligis lanceolata subfalcato, acuta basi margine anteriore rotundatis ampliata lobatis, vix 1 cm longis; anthera valde resupinata, connectivo angusto, loculis breviore; rostello erecto trifido, partitionibus lateralibus dentiformibus acutis, intermedio erecto postposito, stigma paulo excedente; ovario glaberrimo cylindrico stricto, vix 2 cm longo.

D. forcipata Schltr. in Engl. Jahrb. XXIV. (1897) 428.

Herschelia forcipata Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 807.

Habitat in Africa australi: in regione austro-occidentali: »Cape« 1870 (R. Trimen in Herb. Mus. Brit.).

Durch die Sporen und die reichblütige Traube gehört diese Art zu den ausgezeichnetsten in der Section. Das einzige mir bekannte Exemplar befindet sich im British Museum.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. VI, Fig. E—K.

E Oberer Teil der Pflanze, *F* Blüte von der Seite, *G* Vorderes Blumenblatt, *H* Seitliches Blumenblatt, *J* Oberer Teil der Säule von der Seite, *K* Oberer Teil der Säule von vorn.

96. **D. tenuis** Lindl.

Herba gracillima, erecta, glabra, 17—35 cm alta; foliis per anthesin jam emarcidis rigidis erectis, apice recurvatis, 12—20 cm longis, anguste linearibus, subfiliformibus; scapo flexuoso rigido vaginis 3—5 membranaceis acuminatis, alte et arcte amplectentibus remote vestito; spica angusta, subflexuosa, 5—11 cm longa, 0,7—1 cm diametro, multiflora laxiuscula vel subdensa; bracteis membranaceis erectis lanceolatis vel ovato-lanceolatis setaceo-acuminatis, flores excedentibus vel subaequantibus; floribus in sectione minimis suberectis; sepalis lateralibus ovato-oblongis obtusis, sub apice elongato-mucronulatis, patentibus, 0,4 cm longis, medio 0,2 cm latis, sepalo postico erecto, galeato concavo oblongo obtuso apice elongato-mucronulato, sepalis lateralibus subaequilongo, dorso supra basin sacco calcariformi brevi obtuso patente vel subadscendente, donato; labello porrecto vel adscendente, lineari-lanceolato vel rarius ovato acuto vel subacuto, margine serrato sepalis lateralibus subaequilongo; petalis suberectis lineari-oblongis subfalcatis, obtusis, margine anteriore dimidio inferiore lobulo brevi rotundato auctis, 0,2—0,3 cm longis; anthera valde resupinata, connectivo lato, locu-

lis aequilongo; rostello brevi subquadrato; glandula solitaria transverse oblonga; ovario subcylindrico basi attenuato, glabro 0,4 cm longo.

D. tenuis Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 354; Bol., in Journ. Linn. Soc. Bot. XX. (1884) 484; Orch. Cape Penins. (1888) 173.

D. leptostachys Sond. in Linnaea XIX, (1847) 98.

Monadenia tenuis Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 819.

Habitat in Africa australi: in regione austro-occidentali: in fruticetis montis Devils Peak, alt. c. 1400 ped. (A. Bodkin, 1882, H. Bolus, Pappe, Majo), in dunis arenosis planitiei capensis inter Capetown et Wynberg, alt. 50—100 ped. (P. Mac Owan n. 2566, H. Bolus, 1884, Th. Kässner, 1891, R. Schlechter, Apr. 1892), prope Howhoek, 1200—2000 ped. (H. Bolus, R. Schlechter, Apr.).

Da mit Ausnahme der aufrechten Petalen sich keine Unterschiede zwischen Bolus' Sectionen *Herschelia* und *Amphigena* finden, so habe ich es für besser gehalten, beide zu vereinigen, zumal da § *Amphigena* nur eine Art besitzt; *D. tenuis* unterscheidet sich von allen anderen Arten der Section durch die kleinen Blüten, welche außen grünlichbraun, innen weiß gefärbt sind. Die Verbreitung der Art beschränkt sich offenbar nur auf die äußerste Südwestecke der Capcolonie, wo sie auf der sogenannten Cape-Peninsula nicht selten ist, östlich davon auch noch bei Howhoek gesammelt wurde. Es ist aber nicht ausgeschlossen, dass sich noch mehr Standorte dieser unscheinbaren und daher leicht zu übersehenden Art finden werden.

§ 11. **Oregura** Lindl.

Gen. Spec. Orch. (1838) 352; Bol., Orch. Cape Penins. (1888) 137, 139.

Zu dieser Section gehören drei südafrikanische Arten, welche habituell den Herschelien nicht unähnlich sind, aber durch den stark verlängerten, nach der Spitze verdünnten aufrechten oder abstehenden Sporn und durch die gedrungene dichte Blütentraube zu erkennen sind.

Clavis specierum.

A. Sporn aufrecht . . . . 97. *D. porrecta* Sw.
B. Sporn abstehend.
I. Blüten orangerot, getrocknet rostbraun . . . . 98. *D. ferruginea* (Thunbg.) Sw.
II. Blüten rosenrot, getrocknet nicht rostbraun . . 99. *D. gladioliflora* Burch.

97. **D. porrecta** Sw.

Herba erecta, gracilis, glaberrima, 35—50 cm alta; foliis radicalibus 4—7 rigidis, anguste linearibus acutissimis suberectis, 15—25 cm longis, per anthesin jam emarcidis; scapo stricto, rigido, vaginis erectis arcte appressis, acuminatissimis, rigidis, laxe vestito; spica erecta, oblonga subdensa 10—20-flora; bracteis membranaceis erectis, lanceolatis acutissimis, ovario aequilongo, appressis; floribus erecto-patentibus vel suberectis, aurantiacis, petalis labelloque aureis; sepalis lateralibus late ovato-ellipticis vel suborbicularibus obtusis, sub apice mucronulatis, 0,8 cm longis, medio 0,5—0,7 cm latis, sepalo dorsali erecto galeato-cucullato, apice retuso, ore subreniformi,

sepalis lateralibus paulo breviore, dorso in calcar adscendens subcylindricum obtusiusculum, 3—3,2 cm longum producto; petalis suberectis abbreviatis subquadrato-oblongis apice falcato-inflexis, obtusiusculis, basi margine anteriore auriculato lobulatis, 0,4 cm altis; labello patenti-deflexo lanceolato-vel ovato-ligulato obtuso, sepalis lateralibus aequilongo; anthera valde resupinata; rostello erecto, tridentato, stigma paulo superante, ovario subcylindrico glaberrimo, 1,2—1,4 cm longo.

D. porrecta Sw. in Act. Holm. (1800) 211; Bol. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXV. (1890) 175; Ic. Orch. Afr. Austr. I. (1893) t. 39.

D. Zeyheri Sond. in Linnaea XIX. (1847) 95; Reichb. f. in Flora (1883) 461; N. E. Br. in Gardn. Chron. (1885) II. 232.

Habitat in Africa australi: in loco incerto (O'Brien), in regione austro-occidentali: Lang-Kloof prope Groot-Rivier (Burchell n. 5014); in regione austro-orientali: in saxosis montium Elandtsrivierbergen, prope Uitenhage (Zeyher, Mart.), in montibus supra Brookhuizens Poort, prope Grahamstown (B. South n. 505, Mart. 1892), in saxosis summi montis Boschberg, prope Somerset East, alt. 4500 ped. (Mac Owan n. 1478, 1532, Febr.—Mart. in montibus Kouldveld-Berg, prope Graaff-Reinet, alt. c. 4500 ped. (H. Bolus n. 1298, Jan.).

D. porrecta Sw., welche Art lange Zeit unsicher war, ist von *D. ferruginea* Sw. und *D. gladioliflora* Burch. durch den aufsteigenden Sporn unterschieden. Habituell besitzen alle drei Arten viel Ähnlichkeit, nur ist bei *D. gladioliflora* die Traube zuweilen lockerer, doch habe ich auch von ihr Exemplare gesehen, welche eine ähnlich zusammengedrängte Traube hatten wie *D. ferruginea* Sw.

98. **D. ferruginea** (Thunbg.) Sw.

Foliis radicalibus 4—8 linearibus acutis, coriaceis, basin versus angustatis subpetiolatis, recurvato-patentibus, 7—10 cm longis; scapo erecto gracili subflexuoso rigido, 18—40 cm alto, vaginis distantibus submembranaceis arcte amplectentibus, setaceo-acuminatis, 4—8, vestito; racemo subpyramidali vel ovato, 3—6 cm alto, basi c. 4,5 cm diametro; bracteis membranaceis erecto-patentibus ovato-lanceolatis acuminatis, ovarium basi amplectentibus, eoque subaequilongis vel dimidio brevioribus; floribus aurantiacis subpatentibus; sepalis lateralibus oblique lanceolato-oblongis acutis, sub apice setaceo-mucronatis, 1—1,2 cm longis, medio 0,5 cm latis, sepalo postico galeato, ovato, acuminato, dorso in calcar subinfundibulare subacutum, horizontale vel adscendente ovario brevius, producto, sepalis lateralibus subaequilongo; petalis suberectis lanceolato-falcatis, acuminatis, basi margine exteriore rotundato-ampliatis 0,4—0,5 cm longis; labello porrecto lanceolato acuminato, marginibus subundulato, sepalis lateralibus subaequilongo; anthera valde resupinato, connectivo loculis aequilongo subapiculato rostello adscendente perbrevi; ovario glabro subcylindrico basi breve pedicellato c. 1,3 cm longo.

D. ferruginea Sw., in Act. Holm. (1800) 210; Thunbg., Flor. Cap. (ed. 1823) 11; Harv. in Hook. Ic. Pl. t. 214; N. E. Br. in Gardn. Chron.

(1885) II. 232; Bol., Orch. Cape Penins. 172; Ic. Orch. Afr. Austr. (1893) I. 38; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 760.

Satyrium ferrugineum Thunbg., Prodr. Pl. Cap. (1794).

D. porrecta Ker in Journ. Sci. R. Inst. Lond. V. t. 1. f. 1 (nec Sw.); Hook., Icon. Pl. (1840) t. 214; Bol., Orch. Cape Penins. (1888) 172.

Habitat in Africa australi: loco incerto (Masson, Bergius, F. Grey, R. Trimen); in regione austro-occidentali: in saxosis graminosis montis Tabularis, alt. 1000—3500 ped. (Thunberg, Eklon, Zeyher, Pappe, Harvey, Mac Owan n. 2419, H. Bolus n. 4764, 1870, 1883, Herb. Norm. Austro-Afr. n. 165, Th. Kässner, 1891, R. Schlechter n. 574, 1892, Febr.—Apr.), in saxosis montium Hottentottshollandsbergen (Burchell n. 8199 Febr. 1815), prope Swellendam (Kennedy n. 31), in clivis montium Langebergen prope Tradouw (Mund, Mart. 1819).

Von den beiden anderen Arten der Section ist die Art leicht durch den Helm und die borstenartig ausgezogenen Spitzen an den Sepalen zu unterscheiden. Sie besitzt mehr Ähnlichkeit mit *D. gladioliflora* Burch. als mit *D. porrecta* Sw., obgleich sie mit letzterer bis vor kurzem sehr häufig zusammengeworfen wurde. Das Verdienst, diese Verwirrung gelöst zu haben, gebührt N. F. Brown, welcher die Orchidaceen Thunberg's einer genauen Untersuchung unterzog. Das Verbreitungsgebiet der Art ist ziemlich klein. Auf dem Tafelberge bei Capetown ist sie in den Monaten Februar, März und April eine der gemeinsten Orchidaceen. Die Färbung der Blüten variiert zwischen orangegelb und orangerot.

99. **D. gladioliflora** Burch.

Herba gracilis, erecta, glaberrima; foliis radicalibus 2—4, erecto-patentibus, rigidis, angustissime linearibus acutis, per aestivationem jam emarcidis, 10—25 cm longis; scapo stricto vel subflexuoso, rigido, 18—40 cm alto, vaginis erectis rigidis caule arcte appressis acutissimis distanter vestito; racemo laxe corymboso vel subpyramidali 4—12-floro; bracteis erectis membranaceis lanceolatis acutissimis ovario aequilongis vel paulo brevioribus; floribus suberectis vel erecto-patentibus roseis; sepalis lateralibus oblongis obtusis sub apice apiculatis 1,1 cm longis, medio 0,5 cm latis, sepalo dorsali erecto-galeato, acuto, ore lanceolato oblongo, sepalis lateralibus paulo breviore, dorso basi in calcar patenti-incurvum apice filiforme acutum ovario subduplo brevius sensim producto; petalis erectis, lanceolato-falcatis acutis, basi margine anteriore rotundato lobatis parvulis, 0,3 cm longis; labello porrecto spathulato apice obtuse vel breve apiculato 1 cm longo infra apicem ad 0,4 cm lato; anthera valde resupinata, connectivo angusto loculis aequilongo; rostello erecto brevi medio breviter exciso, stigma excedente; ovario gracili, cylindrico 1,4—1,5 cm longo, glabro.

D. gladioliflora Burch. ex Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 352; Reichb. f. in Flora (1883) 463; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 775.

D. capricornis Reichb. f. in Linnaea XX. (1847) 689.

Habitat in Africa australi: in regione austro-occidentali: in montibus prope Tradouw (Mund et Maire, Mart. 1819), in clivis montium Langebergen prope Swellendam, alt. c. 3000 ped. (W. Borcherds, Herb. Norm. Austro-

Afr. n. 1099, Febr. 1890), in clivis montium Langebergen prope Riversdale, locis nuper deustis, una cum Gladiolo arenario, alt. c. 1000 ped. (R. SCHLECHTER n. 2218, Febr. 1893).

Bei REICHENBACH's Original von *D. capricornis* im Berliner Herbarium liegt ein Zettel von N. E. BROWN mit der Bemerkung: »In Flora 1883 p. 463. REICHENBACH has stated this to be the same as *D. gladioliflora* Burch., but that is not the case: the flowers of *D. gladioliflora* are twice the size of these and the petals different«. Hierzu möchte ich bemerken, dass die Blüten durchaus nicht viel größer sind, dass ferner die erwähnten Unterschiede in den Petalen so gering sind, dass es unmöglich ist, beide Arten daraufhin zu trennen. In meinem Herbar besitze ich eine Serie von Pflanzen, mit deren Hülfe ich alle Übergänge aufweisen könnte. Ich schließe mich daher durchaus der Ansicht REICHENBACH's an. Über die Stellung dieser Pflanze in der Gattung herrscht einiger Zweifel. BOLUS stellt sie zur Section *Coryphaea*, welche ich auf die Arten aus der nächsten Verwandtschaft von *D. Draconis* Sw. und *D. vaginata* Harv. reduciert habe, doch möchte ich sie lieber hier unterbringen, da sie den Habitus vegetativer Merkmale und Blüten dieser Section aufweist.

§ 12. **Forficaria** (Lindl.) Schltr.

Forficaria (gen.) Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 362.

In der Gestalt der Blüten und durch das nicht gedrehte Ovarium am nächsten verwandt mit § *Orthocarpa*, aber habituell zu verschieden, um dort untergebracht zu werden. In letzterer Hinsicht mehr den Herschelien ähnlich.

Eine südafrikanische Art.

100. **D. forficaria** Bol.

Herba gracillima erecta glabra, c. 40 cm alta; foliis erectis rigidis, lineari-filiformibus acutissimis, 17—20 cm longis; scapo flexuoso, vaginis membranaceis acutissimis, arcte amplectentibus, marginibus alte connatis, satis dense vestito; racemo c. 10-floro; subcylindrico, bracteis erecto-patentibus membranaceis ovatis acuminatis, ovario subaequilongis vel paulo brevioribus; floribus suberectis; sepalis lateralibus ovato-oblongis subacutis, concavis subtus nervo medio incrassato apice mucronulato, vix 1 cm longis, sepalo intermedio patente, concavo, ovato-elliptico acuto, c. 1 cm longo, medio 0,6 cm lato (sepalis lateralibus paulo latiore); petalis adscendentibus carnosiusculis linearibus supra medium subito genuflexo recurvato obtusis, dimidio superiore tenuissime ciliatis, 0,6 cm longis; labello porrecto circuito reniformi-orbiculari carnoso, obtuso, tenuissime ciliato, 0,6 cm diametro; anthera resupinata, rostello humili; stigmate generis; ovario subcylindrico, glabro.

D. Forficaria Bol., Icon. Orch. Austr. Afr. I. (1896) t. 87.

Forficaria graminifolia Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 362; Sond. in Linnaea XIX. (1847) 105; Krzl. Orch. Gen. Spec. I. (1900) 723.

Habitat in Africa australi: in regione austro-occidentali: in montibus terrae Hottentottsholland (EKLON, ZEYHER), in clivis montium supra Dutoits-

kloof, alt. 3000—4000 ped. (Drège, Jan.), in ditione Knysna (ex Bolus in litt., Febr.).

Das bisher vorhandene Material der vorliegenden Pflanze ist zu spärlich, um eine gute Diagnose liefern zu können. Auch die obige Beschreibung hätte ich unmöglich anfertigen können, hätte nicht Herr Bolus mir eine Zeichnung mit genauer Analyse der einzelnen Teile freundlichst übersandt. Wie er mir schrieb, erhielt er einen einzelnen Blütenstand aus dem Knysna-Districte. Die von Lindley aufgestellte Gattung *Forficaria* kann auf Grund der ungenügenden generischen Unterschiede nicht aufrecht erhalten werden. Man stelle sich eine Pflanze vor etwa mit dem Habitus einer *Herschelia* und Blüten einer *Orthocarpa*, deren Petalen und Labellum gewimpert sind, so erhält man ein Bild der *D. forficaria*. Es ist auch auf Grund dieser habituellen Merkmale, dass ich die Section *Forficaria* als solche in der Gattung *Disa* betrachte. Über die Färbung der Blüten schreibt mir Herr Bolus: »Die Sepalen sind grünlich mit purpurnen Adern, die Lippe und Petalen dunkel-schokoladenfarbig«.

Species incertae et haud satis notae.

101. **D. bracteata** Sw., in Act. Holm. (1800) 211; Bol., Orch. Cape Penins. (1888) 154.

Monadenia bracteata Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 810.

Habitat in Africa australi.

Betreffs Bemerkungen über diese Pflanzen, deren Typus im Herb. Swartz nicht vorhanden ist, verweise ich auf die oben angeführte Stelle in Bolus' Orchids of the Cape-Peninsula.

102. **D. macrantha** Sw. l. c. (1800) 210; Thunbg., Flor. Cap. (1823) 8.

Habitat in Africa australi (Thunberg).

Reichenbach hält *D. annula* Bol. für identisch, doch ist dies zweifelhaft, da der Typus der Art fehlt.

103. **D. oligantha** Reichb. f. in Flora (1865) 182.

Penthea triloba Sond. in Linnaea XIX. (1847) 104.

D. parvilabris Bol. in Journ. Linn. Soc. Bot. XIX. (1882) 344.

Habitat in Africa australi: in regione austro-occidentali: in montibus prope Hexrivier (Eklon, Zeyher).

Der Beschreibung nach vielleicht eine Art aus der Verwandtschaft von *D. bivalvata* Schinz et Durand.

104. **D. Eminii** Krzl. in Engl. Bot. Jahrb. XIX. (1895) 248; N. E. Br. in Fl. Trop. Afr. VII. (1898) 282.

Habitat in Africa tropica: in regione centrali: Karagwe prope Bukoba (Stuhlmann n. 4089).

Trotz eifrigen Nachforschens ist es mir leider nicht gelungen, das typische Exemplar dieser Art, welches entweder im Berliner Herbar oder im Herbarium Schweinfurth sein muss, zu finden. Nach der Beschreibung zu urteilen dürften wir es wahrscheinlich mit einer Art aus der Section *Aigoceratium* zu thun haben.

105. **D. borbonica** Balf. f. et S. Moore.

Herba erecta, glaberrima c. 15—20 cm alta; caule stricto vel subflexuoso basi foliato, medio vaginis erectis basi dilatata alte amplectentibus acuminatis herbaceis dense vestito; foliis lineari-lanceolatis acutis vel acu-

minatis, inferioribus ad 4—7 cm longis, 1—2 cm latis, sensim in vaginas decrescentibus; spica oblonga vel subcylindrica, 6—15 flora, subdensa 3—6 cm longa vix 0,2 cm diametro; bracteis erecto-patentibus ovato-lanceolatis acuminatis concavis, flores excedentibus; floribus vix inter mediocribus in sectione illis *D. longifoliae* Lindl. similibus, vix minoribus, erecto-patentibus; sepalis lateralibus oblongis obtusis, c. 0,6 cm longis, medio 0,3 cm latis, sepalo dorsali galeato-concavo, circuitu ovato-oblongo obtuso, sepalis lateralibus aequilongo, dorso medio in calcar dependens subcylindricum obtusum limbo paulo brevius producto; petalis lanceolatis labello subsimilibus, labello lineari-lanceolato, petalis aequilongo; »antheris oblongis, erectis«; ovario oblongo glabro.

D. borbonica Balf. f. et S. Moore, in Journ. Bot XIV. (1876) 293.

Habitat in insula Borbonia: loco speciali haud indicato (J. B. Balfour).

Da das Material zu mangelhaft ist, um genau die Stellung der Art festzusetzen, so war ich gezwungen, sie hier aufzuführen. Sie besitzt ungefähr den Habitus einer *Monadenia*, doch ist es unmöglich festzustellen, ob sie zu jener Section gehört oder nicht.

Schizodium Lindl.

Gen. Spec. Orch. (1838) 358; Bth. et Hook. f., Gen. Pl. III. (1883) 631; Pfitz. in Engl. Prantl Nat. Pflanzenfamilien (1888) III., 6, 96.

Sepala inaequalia posticum galeatum calcaratum, calcare patente, apice adscendente vel deflexo, lateralibus porrecto-patulis lanceolatis apice saepius elongatis vel suborbicularibus liberis. Petala adscendentia angusta, medio subtorta, apice inaequaliter lobulata, lobulo exteriore rarius elongato, filiformi, sepalum posticum excedente, intus basi rostello plus minus alte adnata. Labellum ecalcaratum, articulatum, hypochilio concavo, ambitu suborbiculari vel oblongo, epichilio ovato vel lanceolato apicem versus marginibus incurvis, apice in processum vel apiculam porrecto-patulam filiformem producto, vel acuminato. Columna brevissima; anthera valde resupinata, parvula, loculis parallelis, canalibus loculorum brevibus; rostellum erectum apice emarginatum vel retusum, lobulis glanduliferis abbreviatis; stigma suborbiculare pulvinatum. Ovarium pedicellatum clavato-cylindricum, erostre, pedicello post aestivationem persaepe elongato. Herbae capenses gracillimae, habitu valde distinctae; foliis radicalibus pluribus rosulatis ovato-ellipticis basi in petiolum angustatis; scapo gracillimo rigidissimo praesertim basi valde flexo, vaginis paucis brevibus remotissime vestito; floribus paucis perlaxe racemosis, suberectis.

Von Swartz und später von Bolus sind die Arten der Gattung *Schizodium* zu *Disa* Berg. gestellt worden. Gegen diese Ansicht lässt sich einwenden, dass zunächst *Schizodium* habituell, infolge des merkwürdigen drahtähnlichen, stark gekrümmten Schaftes von allen anderen Ophrydeen verschieden ist; dazu treten dann noch die guten und geradezu wundervoll

constanten Merkmale in der Blüte, vor allen Dingen das gegliederte Labellum, welche sonst überhaupt nicht bei den *Diseae* vorkommt. Auf Grund dieser nicht zu unterschätzenden Merkmale sehe ich mich gezwungen, mich der Ansicht Lindley's, Reichenbach's und Bentham's anzuschließen, indem ich *Schizodium* als gut abgeschiedene Gattung betrachte.

Alle bisher bekannt gewordenen Arten sind auf ein kleines Verbreitungsgebiet, in der Südwest-Ecke der Capcolonie beschränkt.

Clavis specierum.

A. Blüten ziemlich groß, Sepalen breit oblong oder fast kreisrund, stumpf . . . . 1. *S. flexuosum* (L.) Lindl.

B. Blüten klein, Sepalen linealisch-lanzettlich, an der Spitze häufig ausgezogen-verlängert.

I. Sporn in einem sehr stumpfen Winkel knieförmig nach oben gebogen.

a. Helm, häufig auch die seitlichen Sepalen, an der Spitze deutlich zurückgebogen. . . . . 2. *S. biflorum* (L.) Dur. et [Schinz

b. Helm an der Spitze vorgestreckt oder aufsteigend, Sepalen an der Spitze nicht zurückgebogen. . . 3. *S. bifidum* (Thunb.) [Reichb. f.

II. Sporn nicht knieförmig gebogen.

a. Petalen ohne antennenartige Fortsätze an der Spitze, nur ungleich gelappt.

1. Sporn an der Spitze aufsteigend, Stengel am Grunde sehr stark gekrümmt. . . . . 4. *S. rigidum* Lindl.

2. Sporn gerade, fast kegelförmig, stumpf, Stengel am Grunde wenig gekrümmt. . . . . 5. *S. inflexum* Lindl.

b. Petalen mit antennenartigen Fortsätzen, Blätter am Rande stark gewellt . . . . 6. *S. antenniferum* Schltr.

1. **S. flexuosum** (L.) Lindl.

Herba gracilis erecta, tenella, glaberrima, 18—30 cm alta; foliis radicalibus patentibus rosulatis 4—6, obovato-ellipticis breve acutis, basi in petiolum angustatis, 1—1,5 cm longis, medio fere 0,5—0,8 cm latis; scapo erecto basi praecipue valde flexuoso, rigido, apice 1—5 floro, vaginis 4—8 subfoliaceis erectis acutis cucullatis, 0,8—2 cm longis, laxis tecto; floribus in genere maximis niveis, labelli epichilio aureo; sepalis lateralibus patulis late oblongis vel suborbicularibus obtusis, c. 1 cm longo, 0,5—1 cm latis, sepalo postico erecto late oblongo vel suborbiculari obtuso vel brevissime apiculato, sepalis lateralibus aequilongo, dorso infra medium in calcar breve deflexum apicem versus angustatum subincurvum ovario triplo brevius productum; petalis e basi inaequaliter ovata, margine exteriore obtuse lobulatis, lineari-ligulatis subacutis, saepius infra apicem margine denticulo abbreviato auctis, adscendentibus, sepalo postico subaequilongis; labello subpanduraeformi hypochylio erecto ventricoso-concavo, 0,3 cm longo epichilio undulato crispato suborbiculari apice breviter acuminato, c. 0,7 cm longo; ovario cylindrico, pedicello gracili.

S. flexuosum Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 359; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 726.

Orchis flexuosa L., Spec. Pl. ed. 3 (1764) 1331.

Satyrium flexuosum Thunbg., Prodr. Pl. Cap. (1794) 5.

D. flexuosa Sw., in Act. Holm. (1800) 212; Thunbg. Flor. Cap. (1823) 9; Bol. Orch. Cape Penins. (1888) 160.

Habitat in Africa australi: loco incerto (Bergius, 1817, Leibold, 1838, Masson, Ludwig, Roxburgh, Rogers, F. Grey, A. Prior, R. Trimen), in regione austro-occidentali: in dunis arenosis planitiei capensis inter Capetown et Wynberg, alt. 50—100 ped. (Eklon et Zeyher, H. Bolus, Oct.), in depressis arenosis prope Paarl, alt. c. 400 ped. (Mac Owan, Herb. Norm. Austro-Afr. n. 172, Oct. 1883), in collibus prope Malmesburg (Zeyher n. 3927, H. Bolus n. 4332, 1878, R. Schlechter n. 1661, 1892 Th. Kässner, 1892, Oct.), in arenosis humidis prope Hopefield, alt. 150 ped. (R. Schlechter n. 5309, Sept. 1894), in montibus prope cataractam Tulbaghensem, alt. c. 600 ped. (Th. Kässner, 1891, R. Schlechter, Aug. 1892), in montibus juxta flumen Hexriver, 1600 ped. (W. Tyson n. 642.)

Die großblütigste Art in der Gattung, in welcher sie noch durch die Färbung der Blüten und durch die Form der Sepalen und Petalen (einschließlich des Labellums) ausgezeichnet ist. Ich halte es nicht für nötig, sie daher hier mit den anderen Arten zu vergleichen, da ein solcher Vergleich gar nicht angebracht erscheint. Die Blüten sind mit Ausnahme des goldgelben Labellums schneeweiß gefärbt.

2. **S. biflorum** (L.) Dur. et Schinz.

Herba erecta gracilis, glaberrima, 9—30 cm alta; foliis 4—6 radicalibus rosulatis, ovato-spathulatis acutis, marginibus saepius plus minusve undulatis, 1—1,4 cm longis, medio 4—6 cm latis; scapo erecto gracillimo, rigido valde flexuoso, vaginis 3—5 subfoliaceis cucullatis ovato-lanceolatis acutis vel acuminatis, 0,7—1 cm longis, erectis vestito, 1—5 floro (saepissime bifloro); bracteis erectis cucullatis, 0,6—0,8 cm longis, acuminatis, pedicello subaequilongis vel paulo longioribus; floribus niveis vel roseis; sepalis lateralibus porrectis apice arcuato-deflexis, lineari-lanceolatis elongatis, acutissimis, 1—1,8 cm longis: sepalo dorsali concavo, apice elongato acutissimo arcuato-recurvato, calcari recto patente vel adscendente, c. 0,6 cm longo, a latere superiore paulo compresso obtuso; petalis erectis, lineari-subfalcatis, margine anteriore supra basin auriculatis, apice inaequaliter bifidis, c. 0,5 cm longis; labello subpanduriformi hypochilio suberecto concavo subventricoso, oblongo 0,2—0,3 cm longo, epichilio ovato deflexo, marginibus suberectis apicem versus inflexis, apice in rostrum deflexum subcarnosum subulatum contracto, 0,6—1,0 cm longo; rostello brevi, brachiis glanduliferis brevibus, ovario gracile pedicellato, c. 0,7 cm longo, pedicello post aestivationem elongato.

S. biflorum Dur. et Schinz, Consp. Fl. Afr. IV. 143, Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 726.

Orchis biflora L., Spec. Pl. ed. 2 (1763) 1330.

Satyrium tortum Thunbg., Prodr. Pl. Cap. (1794) 5.

Disa torta Sw., in Act. Holm. (1800) 211; Bol., Icon. Orch. Afr. Austr. I. (1893) t. 33.

Schizodium arcuatum Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 359.

Habitat in Africa australi: loco incerto: (Oldenburg, Mund et Maire, Aug. 1817); in regione austro-ocidentali: in solo argillaceo prope Stellenbosch (Drège, Farnham, Lloyd, Marloth), in arenosis prope Groenekloof (Drège), in arenosis prope flumen Olifant River 400—1000 ped. (R. Schlechter n. 5012, n. 5103, Aug. 1894), in planitie prope Tulbagh Road, alt. 400 ped. (R. Schlechter n. 1433, Sept. 1892), in solo argillaceo prope Artois, alt. 600 ped. (H. Bolus n. 5445, Aug.), in collibus prope Caledon, alt 1000—2000 ped. (Eklon et Zeyher, Aug.).

S. biflorum ist von dem *S. bifidum* Reichb. f., mit dem es den in einem stumpfen Winkel nach oben gekrümmten Sporn gemein hat, durch die stark verlängerten, bogenartig zurückgebogenen Sepalen zu unterscheiden. Doch sei an dieser Stelle darauf aufmerksam gemacht, dass es mitunter in Formen auftritt, bei denen besonders die unteren Sepalen nicht so stark verlängert sind als bei der typischen Form, welche von Bolus in seinen »Icones Orchidacearum Austro-Africanarum« auf tab. 33 abgebildet ist. Bei solchen Exemplaren zeigt dann das helmartige obere Sepalum die Art an, in dem es an der Spitze stark zurückgebogen ist. Die Blüten sind entweder weißlich oder wie bei *S. bifidum* rosenrot. Die geographische Verbreitung ist die der letzteren.

3. **S. bifidum** (Thunb.) Reichb. f.

Herba gracilis, erecta, tenella, glaberrima, 6—30 cm alta; foliis radicalibus rosellatis 4—6, patentibus, spathulato-ovatis acutis, basi in petiolum angustatis, 0,7—2 cm longis; medio 0,3—1 cm latis; scapo valde flexuoso praesertim basi rigido 2—7-floro, vaginis 2—4 erectis subfoliaceis cucullato-amplexicaulibus acutis vel acuminatis, 0,7—1,5 cm longis distanter vestito; bracteis erectis vaginis scapi simillimis, pedicellum haud excedentibus, vel brevioribus, 0,4—0,6 cm longis; floribus roseis, striis punctisque purpureis labello petalisque pictis, incertae magnitudinis (in genere minoribus, mediocribus, vel majoribus); sepalis lateralibus oblongo-lanceolatis acutis, porrecto-patulis, 0,5—1,4 cm longis; sepalo dorsali oblongo-lanceolato acuto, adscendente, 0,4—1,1 cm longo, dorso basi calcare subcylindrico a latere superiore vix compresso, apice obtuso subinflato recto, adscendente vel patente, 0,4—0,6 cm longo instructo; petalis adscendentibus anguste oblongo-ligulatis, margine interiore supra basin sublobulatis, apice inaequaliter bidentatis, dente interiore abbreviato, exteriore triangulari subacuto, sepalo postico brevioribus; labello subpanduriformi, hypochilio adscendente concavo, rotundato-oblongo, 0,1—0,2 cm longo; epichilio ovato, apice in acumen elongatum deflexum producto, 0,4—1,2 cm longo; ovario anguste cylindrico, gracile pedicellato, pedicello post aestivationem elongato.

S. bifidum Reichb. f. in Flora (1883) 460.

Satyrium bifidum Thunb., Prodr. Pl. Cap. (1794) 5.

Disa bifida Sw. in Act. Holm. (1800) 212.

Schizodiam obtusatum Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 360.

S. rigidum Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 360.

S. longipetalum Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 359 (nec Krzl.).

var. β. **clavigerum** (Bol.) Schltr.; differt a forma typica habitu minori, floribusque in genere minimis.

S. clavigerum Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 360; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 727.

D. clavigera Bol., Orch. Cape Penins. 163.

Habitat in Africa australi: loco incerto (Brown, Bunbury, Trimen, Forbes); in regione austro-occidentali: in dunis capensibus prope Wynberg, alt. 50—100 ped. (Eklon et Zeyher, H. Bolus, R. Schlechter n. 1551, Aug.—Oct. 1892), in clivis arenosis lapidosisque montis Tabularis, alt. 1800—2500 ped. (Th. Kässner, R. Schlechter n. 1314, Aug.—Oct. 1892), in arenosis montis Contantiaberg, alt. 2400 ped. (R. Schlechter n. 1463, Sept. 1892), in arenosis humidis in monte Muizenberg, alt. 1200 ped. (Mac Owan et H. Bolus [Herb. Norm. Austr.-Afr. n. 173, Aug. 1883]), in clivis montium Hottentottshollandsbergen, pr. Sir Lowrys Pass, alt. 600 ped. (R. Schlechter n. 1144, Jul. 1892), in montibus supra Dutoitskloof, alt. 2000—3000 ped. (Drège, Oct.), in lapidosis montis Paarlberg (Drège, Aug.—Sept.), in collibus prope Swellendam (R. Schlechter, A. Penther, P. Krook, Oct. 1894).

Var. β. In regione austro-occidentali: prope Stellenbosch (Farnham, Sept.), in arenosis humidis prope rivulum Steenbrass-Rivier, alt. 1500 ped. (R. Schlechter n. 5386, Oct. 1894), in saxosis montis Tabularis (Eklon et Zeyher, Sept.), in clivis montis Zwarteberg, prope Caledon, alt. 1700 ped. (H. Bolus, Sept. 1889), in collibus inter Paardeberg et Paarlberg, alt. infra 1000 ped. (Drége, Aug.—Sept.).

Eine äußerst variable Pflanze, welche sogar von Lindley in vier Arten zerlegt wurde. Während meiner Reisen in Süd-Afrika habe ich ein vorzügliches Herbarmaterial von dieser Art zusammengebracht, mit Hülfe dessen ich in der Lage bin zu beweisen, dass alle diese Arten zusammenfallen müssen, die drei ersteren können segar nicht einmal den Rang einer Varietät einnehmen. *S. clavigerum* dagegen habe ich als solche aufgefasst, obgleich ich dabei bemerken möchte, dass auch hier Übergänge zu dem typischen *S. bifidum* vorhanden sind. Mit Ausnahme des seltenen *S. antenniferum* Schltr. sind die Arten der Gattung *Schizodium* ziemlich über dasselbe Gebiet in der Südwestecke der Capcolonie verbreitet und daselbst ziemlich gesellig auftretend.

4. **S. rigidum** Lindl.

Herba erecta, pusilla, gracilis, 10—25 cm alta; foliis radicalibus 4—7 lanceolato-spathulatis acutis patentibus, basi in petiolum angustatis, glabris, marginibus saepius subundulatis, 1,2—1,7 cm longis, medio 0,5—0,7 cm latis; scapo flexuoso, rigido, vaginis rigidis siccis 3—4 cucullato amplexicaulibus erectis laxi acuminatis vix 1 cm longis, ornato, glaberrimo, 1—3-floro; bracteis cucullatis ovatis acuminatis erectis glaberrimis siccis, pedicellum paulo superantibus, vix 1 cm longis; floribus pulchre roseis; sepalis

lateralibus subfalcato-lanceolatis acutis, porrecto-patulis 1,2—1,4 cm longis, c. 0,4 cm latis, sepalo dorsali concavo lanceolato acuto dorso basi in calcar conoideum a latere superiore vix compressum obtusum paulo adscendentem producto; petalis erectis ligulatis, supra basin margine interiore obtuse lobulatis, apicem versus vix angustatis, inaequaliter bilobis, lobo interiore abbreviato, anteriore erecto producto lineari; labello subpanduriformi, hypochilio concavo oblongo adscendente 0,3 cm longo, epichilio ovato-lanceolato subundulato, apicem versus marginibus inflexis in rostrum elongatum deflexum subcarnosum producto, 0,9 cm longo.

S. rigidum Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 360.

Habitat in Africa australi: loco incerto (R. Brown, 1801, Gueinzius, A. Prior, Rogers, Trimen, Harvey); in regione austro-occidentali: in campis arenosis prope Capetown (H. Bolus n. 3744, 7019, 1892), in arenosis humidis prope Stellenbosch (Lloyd), in arenosis humidis prope Sir Lowrys Pass, alt. 300—400 ped. (R. Schlechter n. 1175, Jul. 1892), in collibus prope Swellendam (P. Borcherds, Aug. 1892).

S. rigidum wurde bis in neuester Zeit als identisch mit *S. bifidum* Reichb. f. (unter dem Namen *Disa bifida* Sw.) angesehen. Dieser Irrtum ist offenbar dadurch entstanden, dass auf dem betreffenden Bogen im Lindley'schen Herbar ein Exemplar von *S. bifidum* mit einem anderen, welches als Original von *S. rigidum* betrachtet werden muss, zusammengeklebt ist. Es ist ja nicht zu bezweifeln, dass beide Arten sich äußerst ähnlich sehen, denn sie sind schon häufig sogar von den besten Sammlern in Süd-Afrika mit *S. bifidum* verwechselt worden, doch betrachtet man sich den allmählich bogenförmig aufsteigenden Sporn, welcher nie die geringste Tendenz zu jenem stumpfwinkeligen Knick, wie in dem von *S. bifidum*, besitzt, so glaube ich, dass niemand, der die genügende Anzahl von Exemplaren gesehen hat, daran zweifeln wird, dass wir hier zwei verschiedene Arten vor uns haben.

5. **S. inflexum** Lindl.

Herba, erecta, tenella glaberrima, 7—35 cm alta; foliis radicalibus patentibus 4—6 obovato-oblongis, basi angustatis breve acutis, 1,5—2 cm longis, medio 0,4—0,8 cm latis; scapo minus flexuoso quam in speciebus aliis generis, rigido, vaginis 3—5 erectis acutis arcte appressis, subfoliaceis 1—1,7 cm longis vestito, 1—3-floro; floribus roseis vel rarissime niveis; bracteis erectis cucullatis acutis, pedicello aequilongis; sepalis lateralibus porrectis lanceolato-oblongis subacutis 0,7—0,9 cm longis, sepalo postico apice adscendente subacuto, lateralibus duplo breviore, in calcar rectum patens subconicum obtusum ab utroque latere paulo compressum, 0,6—0,8 cm longum, producto; petalis adscendentibus oblique subfalcato-lanceolatis, apicem versus attenuatis obtusis 0,6 cm longis; labello subpanduriforme, hypochilio adscendente concavo, late oblongo, 0,3 cm longo, epichilio patulo late oblongo vel suborbiculari 0,3 cm longo, apice in acumen filiforme deflexum, c. 0,3 cm longum producto; ovario subcylindrico gracili, pedicello post aestivationem paulo elongato.

S. inflexum Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 360; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 127.

Disa inflexa Mundt (in herb. Lehm.) ex Lindl., Gen. Spec. Orch. (1838) 30; Bol., Orch. Cape Penins. (1888) 162.

Habitat in Africa australi: in regione austro-occidentali: in turfosis montis Tabularis, alt. 2000—3500 ped. (Burchell n. 655, Zeyher, H. Bolus n. 3882, Th. Kässner, 1891, R. Schlechter n. 123, Herb. Norm. Austro-Afr., Nov.—Dec.), in humidis prope Palmiet-Rivier, alt. 700 ped. (R. Schlechter n. 5415, Oct. 1894), in arenosis prope Howhoek, alt. 2000 ped. (R. Schlechter n. 5488, Oct. 1894), in montibus prope Ceres (H. Bolus, Dec. 1885), in montibus supra Montagu Pass (Rehmann n. 29).

Unter allen Arten der Gattung zeichnet sich *S. inflexum* durch den sehr wenig knieförmig gebogenen Schaft und durch den fast konischen, aber stumpfen Sporn aus. Die Blätter sind auch am Rande weniger gewellt, als dies bei den verwandten Arten der Fall ist; häufig sind sie durch einen helleren Streifen durch die Mitte gezeichnet. Diese letztere Erscheinung habe ich übrigens auch zuweilen bei *S. rigidum* Lindl., welches wohl als nächste Verwandte des *S. inflexum* angesehen werden muss und bei *S. antenniferum* Schltr. beobachtet, doch ist sie auch bei diesen Arten durchaus nicht constant. Das Verbreitungsgebiet ist im allgemeinen dasselbe, wie ich es bei *S. bifidum* Reichb. f. angegeben habe, doch dringt sie etwas weiter nach Osten vor und scheint nur zwischen Geröll und auf den Mooren der Berge vorzukommen, während *D. bifida* hauptsächlich auf den Ebenen und nicht großer Höhe über dem Meeresspiegel besonders gut im Sande gedeiht.

6. S. antenniferum Schltr.

Herba erecta pusilla glaberrima, 9—13 cm alta; foliis radicalibus, 4—7 cm, patentibus anguste ellipticis, basi in petiolum angustatis, marginibus adscendentibus undulato-crispatis, acutis, 1—1,7 cm longis, medio 0,3—0,5 cm latis; scapo valde flexuoso, 2—4-flora, vaginis 2—3 herbaceis subcucullatis acutis, erectis, 1—2 cm longis vestito; bracteis vaginis simillimis erectis, acutis, pedicelli longitudine; floribus lacteis maculis striisque coeruleis pictis; sepalis lateralibus anguste falcato-lanceolatis apice elongatis acutissimis porrecto-deflexis, 1,1 cm longis, sepalo dorsali apice elongata acutissima arcuato reflexa, calcare subconico a latere superiore vix compresso obtuso recto, patente vel adscendente, 0,3—0,4 cm longo; petalis adscendentibus ligulatis subfalcatis, apice truncatis, margine exteriore in appendicem filiformem erectum vel reflexum sepalum dorsale duplo superantem producto; labello subpanduriformi hypochilio suberecto ventricoso-concavo, c. 0,2 cm longo, epichilio late oblongo, 0,3 cm longo, apice trilobulato, lobulis lateralibus dentiformibus acutis, abbreviatis, intermedio, deflexo setaceo, appendicibus petalorum simillimo, ad 1,4 cm longo.

S. antenniferum Schltr. in Engl. Bot. Jahrb. XXIV. (1898) 426; Bol., Ic. Orch. Afr.-Austr. (1897) 89.

S. longipetalum Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 725 (nec Lindl.).

Habitat in Africa australi: In regione austro-occidentali: in planitie montis Piquetberg, locis arenosis, alt. 1600 ped. (R. Schlechter n. 5248, Sept. 1894).

Durch die antennenartig verlängerten Spitzen der Petalen des Labellums, welche die Sepalen weit überragen, ist diese Art unter den Verwandten sofort zu erkennen. Häufig sind dieselben über das obere Sepalum zurückgeschlagen. Ein anderes Merkmal der Art findet sich in dem Sporne; dieser ist, obgleich stumpf, doch mehr nach der Spitze hin verschmälert als bei den anderen Arten, außerdem aber etwas (obgleich nur wenig) nach unten gebogen. Die Stellung der Blattränder ist vielleicht auch als Merkmal der Art zu betrachten, obgleich diese bei *S. bifidum* zum Beispiel etwas variiert, doch habe ich ein Exemplar des letzteren gesehen, welche in diesem Charakter mit *S. antenniferum* verglichen werden könnte. Wenn sich Kränzlin die Mühe genommen hätte, das *S. longipetalum* Lindl. in Kew anzusehen, so hätte er sich wohl überzeugen können, dass dasselbe von meinem *S. antenniferum* verschieden ist.

Brownleea Harv.

ex Lindl. in Hook. Lond. Journ. Bot. I. (1842) 16; Sond. in Linnaea XIX. (1847) 106; Bth. et Hook. f., Gen. Pl. III. (1883) 631; Bol., Icon. Orch. Afr. austr. t. 40 (1893); Pfitz. in Engl. Prantl, Nat. Pflanzenfam. IIi (1888) 6, 297.

Sepala inaequalia, posticum cum petalis erectis in galeam agglutinatam, calcaratam, lateralibus porrectis patulisve, liberis vel dimidio inferiore connatis. Petala erecta, plus minus falcata, integra vel lobulata, intus bas. rostello plus minus alte adnata. Labellum erectum basi valde dilatata semiannulari columnae basin arcte cingens, lamina minima apicali erecta lineari, persaepe ad stigmatis faciem applicita. Columna brevissima; anthera valde resupinata, apice subincurvo connectivo lato, canalibus loculorum plus minus elongatis; rostellum erectum altissimum bilobum vel alte bifidum, lobis vel potius brachiis erectis glanduliferis; stigma pulvinatum, sub rostello. Ovarium breviter pedicellatum vel sessile subcylindricum vel subclavatum, erostre, leviter tortum. Herbae erectae vel suberectae, paucifoliatae; foliis patentibus vel suberectis, linearibus lanceolatisve, rarius ovato-oblongis; spica subsecunda vel quaquaversa, cylindrica vel subcapitato-ovata, laxa vel densa, 1-multiflora; floribus diversae magnitudinis.

Diese Gattung ist von *Disa* durch das aufrechte mit der verbreiterten Basis die Säule umfassende Labellum gut unterschieden.

Die Arten sind mit Ausnahme zweier in Süd-Afrika heimisch, daselbst aber auf die südöstlichen, d. h. subtropischen und tropischen Gebiete beschränkt. Von den beiden nicht-südafrikanischen Arten ist eine, *D. alpina* Schltr., von den Kamerun-Gebirgen und dem Kilimandscharo im tropischen Afrika bekannt, während *Br. madagascarica* Ridl. die Berg-Wälder Madagascars bewohnt.

Clavis specierum.

A. Sporn weit bogenförmig abstehend, 2,5—3 cm lang.
  I. Ein einziges Laubblatt . . . . 1. *B. monophylla* Schltr.
  II. Drei Laubblätter.

a. Pflanze aus Madagascar . . . . 2. *B. madagascarica* Ridl.
b. Pflanze aus Süd-Afrika. . . . . 3. *B. coerulea* Harv.

B. Sporn bogenförmig abwärts gekrümmt.
I. Blüten mittelgroß.
a. Blüten rosenrot in lockerer Traube . . . . . . 4. *B. recurvata* Sond.
b. Blüten weiß, in dichter, zuweilen kopfförmiger Traube . . . . 5. *B. Galpinii* Bol.
II. Blüten sehr klein.
a. Pflanze aus dem tropischen Afrika . . . . . . 6. *B. alpina* (Hook. f.) N. E. Br.
b. Pflanze aus Süd-Afrika. . . . . 7. *B. parviflora* Harv.

1. **B. monophylla** Schltr.

Erecta, pusilla, 15—17 cm alta; caule flaccido glaberrimo, basi vaginato, medio unifoliato; folio patenti anguste lanceolato acuto, 5 cm longo; racemo (in speciminibus 2 mihi visis) bifloro; bracteis foliaceis erecto-patentibus, ovato-lanceolatis acutis, inferiore ovarium superante, superiore multo minore; floribus (fide collectoris niveis) in genere maximis 4,2 cm longis; ovario breve pedicellato 2,4 cm longo; sepalo postico cum petalis in galeam agglutinato, calcarato, calcari patente arcuato obtuso, ovarium gracile aequante; lateralibus oblique lineari-lanceolatis acutis, liberis, 1,6 cm longis; petalis lanceolatis acutis basi margine anteriori appendice lineari obtuso acutis, columnae oblique adnatis, sepalo postico sublongioribus; labello erecto minuto lineari; stigmate arcte appresso; columna brevissima, rostello maximo erecto bipartito(?), anthera valde resupinata incurva rostello breviore, connectivo angusto, staminodiis subfoliaceis, lunatis obtusis porrectis; ovario cylindrico 1,6—1,8 cm longo glaberrimo.

Habitat in Africa australi: in regione austro-orientali: in graminosis summi montis Drakenbergen, alt. 9000—10000 ped. (J. Thode, Febr. 1893).

Eine Verwandte der *B. coerulea* Harv. und *B. madagascarica* Ridley, von diesen beiden sowohl wie von allen anderen Arten ist sie durch ein einziges Laubblatt zu unterscheiden, ein Charakter, der bei *Brownleea* nicht zu unterschätzen ist, da bei den einzelnen Arten die Zahl der Laubblätter durchaus constant zu sein scheint. Die Art ist mir bisher nur aus der Sammlung des Herrn Thode bekannt, dem ich für viele Novitäten von den höchsten Spitzen des Drakensgebirges zu danken habe, um dessen Erforschung Herr Thode sich sehr verdient gemacht hat. Nach Angabe des Entdeckers sind die Blüten hell-violett, fast weiß. Kränzlin hat die Art in seinen Gen. Spec. Orch. übersehen.

2. **B. madagascarica** Ridley.

Caule erecto vel basi adscendente, tereti glabro, basi vagina, dimidio superiori foliis 3 vestito, 25—38 cm alto; foliis ovato-ellipticis vel ovato-lanceolatis acutis, integris, glabris, erecto-patentibus, patentibusve herbaceis inferioribus 8—15 cm longis, infra medium 3—5,5 cm latis; superiori minori; spica erecta vel patula secunda laxe pluriflora; bracteis foliaceis lanceolatis acutis patentibus, inferioribus flores excedentibus, superioribus sensim minoribus; floribus in genere maximis roseis; sepalis lateralibus patulis oblique oblongis obtusiusculis, sub apice mucronulatis, 0,9 cm longis,

medio ad 0,4 cm latis, sepalo intermedio galeato, ore ovato-lanceolato acuminato, dorso medio in calcar arcuato-patulum filiforme apice more *B. coeruleae* Harv. obtusum subinflatum, ovarium excedens, producto; petalis erectis dorso marginibus sepali intermedii agglutinatis, oblique oblongo-lanceolatis obtusiusculis, margine subundulatis vix 0,8 cm longis; labello more generis erecto, minutissimo, basi dilatata stigmatis basin amplectente, apice erecto filiformi in stigma incumbente, breviore; anthera valde resupinata omnino *B. coeruleae* Harv.; rostello erecto, brachiis glanduliferis, parallelis, erectis; ovario subcylindrico, glaberrimo, c, 2 cm longo.

B. madagascarica Ridley in Journ. Linn. Soc. XXII. (1885) 126; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 734.

Habitat in insula Madagascar: in regione centrali: Imerina (Fox).

Eine Art, welche der *B. coerulea* Harv. so ähnlich ist, dass man beide für identisch halten würde, wäre nicht die merkwürdige geographische Verbreitung mit dem Unterschiede in der Gestalt des Helmes vorhanden. Ridley giebt die Blüten als wahrscheinlich blau an, doch scheint es mir, nach den gut aufgelegten Exemplaren zu urteilen, dass diese wohl mehr rosa gefärbt waren. Das Auftreten der Art in Madagascar ist sehr merkwürdig als einziger Vertreter der Gattung außerhalb des afrikanischen Continentes. Um die oben angedeuteten Unterschiede in der Gestalt des Helmes anzudeuten: Bei *B. madagascarica* ist dieser mehr (wie bei *B. recurvata* Sond.) hinter der Öffnung gewölbt, während er bei *B. coerulea* Harv. sofort in den langen Sporn übergeht.

3. **B. coerulea** Harv.

Caule erecto, basi adscendente, tereti glabro, basi vagina, dimidio superiori foliis 3 vestito, 15—40 cm alto; foliis ovato-ellipticis vel ovato-lanceolatis acutis integris glabris, erecto-patentibus patentibusve, herbaceis, inferioribus 8—15 cm longis, infra medium 3—5,5 cm latis, superioribus decrescentibus; spica erecta vel subreflexa secunda laxa 6—20 flora; bracteis foliaceis lanceolatis acutis patentibus, inferioribus flores excedentibus, superioribus ovario aequilongis; floribus in genere maximis pallide violaceis vel rarius roseis, sepalis facie violaceo-maculatis; sepalis lateralibus patulis semiovatis acutis, 1,2 cm longis; sepalo intermedio galeato infundibulari acuminato, sensim in calcar gracile arcuatum c. 2 cm longum, apice obtusum producto; petalis oblique oblongis obtusis margine galeae dorso agglutinatis, basi margine exteriore auriculatis, galeae ore aequilongis (c. 1 cm longis); labello minimo erecto, stigmati arcte appresso, basi amplectente, vix 0,2 cm longo; rostello erecto, altissimo medio lobulo dentiformi acuto aucto, basi bituberculato; anthera valde resupinata apice subincurva, connectivo latissimo; ovario subcylindrica, apice rostrato, basi in pedunculum brevissimum attenuato, 2,2 cm longo.

B. coerulea Harv. in Hook. Lond. Journ. Bot. I. (1842) 16; Thes. Cap. II. (1863) 2, t. 104; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 731.

B. macroceras Sond. in Linnaea XIX. (1847) 106.

Disa coerulea Reichb. f., Ot. Bot. Hamb. (1881) 119.

Habitat in Africa australi: in regione austro-orientali: in umbrosis,

Howisons Poort prope Grahamstown, alt. 2000 ped. (H. Hutton, Mac Owan n. 232, J. Glass), in umbrosis prope Kingwilliamstown (J. Brownle, Mart. 1841), in umbrosis Perie Forest (Kaffrariae) alt. 2500—3600 ped. (Scott Elliot n. 913, Jan.—Mart. 1888, J. R. Sim n. 14), in umbrosis prope Baziya (Kaffrariae), alt 2500—3000 ped. (R. Baur n. 638, Mart.), prope Kranskop (Nataliae) (Mac Ken n. 22), in saxosis prope Murchison (Nataliae), alt. 2000 ped. (J. M. Wood n. 1982, 3179, Apr. 1884), in fissuris rupium, in umbrosis montis Great Noodsberg, (Nataliae), alt. 3000—4000 ped. (J. M. Wood n. 5379, Apr. 1894), in montibus prope Barberton (Transvaaliae), alt. 4500—5000 ped. (E. E. Galpin n. 1257, 1889, W. Culver n. 88, Mart. 1890), in silvis primaevis in monte Houtboschberg (Transvaaliae) (R. Schlechter, Febr. 1894).

Eine schöne Pflanze, welche es erst in letzter Zeit gelungen ist, in den europäischen Gewächshäusern zu cultivieren. Sie ist mit *B. madagascarica* Ridl. sehr nahe verwandt und von Hooker fil. in dem Botanical Magazin auch offenbar mit letzterer für identisch gehalten, denn er erwähnt, dass *B. coerulea* auch in Madagascar wachse, doch das geschah, bevor Ridley seine *B. madagascarica* publicierte. Im östlichen Gebiete Süd-Afrikas ist unsere Pflanze nicht selten, sie wächst daselbst mit Vorliebe in bewaldeten Schluchten an steilen Wänden. Die Blütenfärbung ist hellviolett mit dunkleren Punkten und Flecken.

4. **B. recurvata** Sond.

Caule erecto stricto vel adscendente, basi vagina solitaria acuminata membranacea arcte appressa vestito, supra medium 2 foliato, 20—40 cm alto; foliis erectis linearibus vel lanceolato-linearibus acutis vel acuminatis basi vaginantibus, inferiore 6—10 cm longo, internodium excedente, superiore breviore; spica subcylindrica laxa 3—18-flora; bracteis erectis ovato-lanceolatis acuminatis, herbaceis, floribus subaequilongis vel paulo brevioribus; floribus in genere mediocribus roseis, anthera purpurea, suberectis; sepalis lateralibus ovato-oblongis vel ovato-lanceolatis acutis vel subacutis, 0,8 cm longis, sepalo postico galeato, cucullato, apice acuminato, ore oblongo, dorso basi in calcar subfiliforme arcuatum apice obtusum ovario brevius producto; petalis erectis oblique falcato-lanceolatis obtusiusculis apicem versus vix undulato-crenulatis, cum sepalo postico facie exteriore coalitis, ori galeae aequilongis (0,7 cm longis); labello erecto stigmati arcte appresso, minuto lineari, vix 0,2 cm longo; rostello erecto altissimo bifido, brachiis latere exteriore calcare vel lamina staminodia erecta ornatis; stigmate rotundato, anthera valde resupinata subglobosa, canalibus elongatis; polliniis oblique pyriformibus, caudiculis longissimis pyriformibus, glandula minuta; ovario subcylindrico, c. 1 cm longo.

B. recurvata Sond. in Linn. XIX. (1847) 107; Harvey, Thes. Cap. II. (1863) t. 104 p. 3; Bol., Icon. Orch. Afr.-Austr. I. (1893) t. 41; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 732).

Disa recurvata Reichb. f., Ot. Bot. Hamb. (1881) 119.

Habitat in Africa australi: in regione austro-orientali: in clivis

montium Elandtsrivierbergen, prope Uitenhage (Zeyher, Febr.—Apr.), in montibus, supra Howisons Poort prope Grahamstown, alt. 2400 ped. (J. Glass), in monte Boschberg prope Somerset East, alt. 4300 ped. (Mac Owam n. 526, Mart.), in monte Katberg (H. Hutton), in summo monte supra Toise River Station, alt. 4000 ped. (H. G. Flanagan n. 2256, Mart. 1894), in graminosis montium, Baziya, Kaffrariae, alt. 3500 ped. (R. Baur n. 625, Febr.).

Unter den großblütigeren Arten ausgezeichnet durch den Sporn sowohl wie durch die Petalen und die Anthere. *B. Galpinii* Bol. hat wie *B. recurvata* auch schmale Blätter, ist auch habituell etwas ähnlich, doch infolge der dichten ovalen oder fast kugelrunden Ähre und durch die weißlichen, fast crêmfarbigen Blüten, kürzeren Sporn und sehr verschiedenen Petalen unschwer zu erkennen. *B. parviflora* Harv. und *B. alpina* Schltr. können wegen der sehr kleinen Blüten überhaupt nicht in Betracht kommen. Wir haben in *B. recurvata* eine Pflanze vor uns, deren Verbreitungsgebiet auf die sogenannten südöstlichen Districte der Capcolonie beschränkt zu sein scheint, doch ist sie daselbst offenbar nicht selten.

5. B. **Galpinii** Bol.

Caule erecto gracili stricto, 18—67 cm alto, basi vagina alte vaginante arcte appressa acuminata vestito, 3 foliato; foliis erectis, lineari-lanceolatis linearibusve acutis, inferiori 8—13 cm longo, medio 1—1,2 cm lato, superioribus sensim minoribus; spica erecta ovata vel oblonga vel rarius subglobosa, densius 8—30 flora, 1,5—5,5 cm longa, 1,5—2 cm lata; bracteis herbaceis erectis, flores subaequantibus, vel rarius excedentibus, lanceolatis acutis, vel acuminatis; sepalis lateralibus ovatis acutis vel ovato-lanceolatis acutis, 0,6 cm longis, postico erecto galeato, ore lanceolato acuminato vel acuto, calcare infundibulare deflexo obtuso, ovario duplo vel triplo breviore; petalis cum sepalo postico in galeam coalitis oblique ovali-oblongis, margine anteriore undulato-crispulatis, basi lobatis, apice obtusis, sepalo postico aequilongis (0,6 cm longis), labello more generis minimo erecto lineari arcte appresso, 0,1 cm longo; rostello erecto altissimo, apice medio bifido, basi latere callis staminodeis oblongis erectis ornato; stigmate generis; anthera valde resupinata apice incurva; ovario anguste cylindrico, 1,2 cm longo, breviter pedicellato.

B. Galpinii Bol., Icon. Orch. Afr. Austr. I. (1893) t. 42; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 733.

Var. β. **major** Bol., differt a forma typica floribus paulo majoribus, petalis lateralibus magis lobatis, labello duplo longiore.

B. Galpinii Bol. var. *major* Bol., Icon. Orch. Afr. Austr. I. (1893) t. 42.

Habitat in Africa australi: in regione austro-orientali: Juxta rivulos in montibus prope Kokestad, in terra Griqualand-Orientalis, alt. 5000 ped. (W. Tyson n. 1084, Febr.—Mart. 1883), inter Barberton et terra Swazieland dicta, alt. 4500 ped. (E. E. Galpin 1255, Mart. 1891), in paludibus in monte Houtboschberg, alt. 6500 ped. (R. Schlechter n. 4391, Febr. 1894).

Var. β. in regione austro-orientali: in latere australi montis Currie, in terra Griqualand-Orientalis, alt. 6000 ped. (W. Tyson n. 1074, Mart. 1883), in graminosis in monte Mount aux Sources, alt. 7000—8000 ped. (J. Thode, Febr. 1881).

Von allen anderen Arten der Gattung sofort durch die weiße, ins gelbe überspielende Blütenfärbung zu erkennen. Bolus macht bei Gelegenheit seiner Beschreibung und Abbildung dieser Art darauf aufmerksam, dass er beim Untersuchen einer Tyson'schen Pflanze ein Gebilde bemerkt habe, welches der bursicula einiger Ophrydeen aus der Verwandtschaft von *Orchis* nicht unähnlich erschien. Dies scheint offenbar meine Ansicht über die Nichtigkeit der Trennung der beiden Pfitzer'schen Gruppen *Serapiadeae* und *Gymnadenieae* zu unterstützen. Leider war ich während meines Aufenthaltes im Houtboschgebirge, wo ich die Pflanze in zahlreichen Exemplaren sammelte, nicht im stande, über das Vorhandensein jenes bursicula-ähnlichen Gebildes Untersuchungen anstellen zu können.

6. **B. alpina** (Hook. fil.) N. E. Br.

Caule erecto stricto vel subflexuoso, basi vagina erecta arcte appressa, acuminatis pilis scabridis dense hirta vestito, trifoliato, 20—30 cm alto; foliis erectis linearibus vel angustissime linearibus acutis vel acutissimis, glabris, internodia vix excedentibus vel haud aequantibus, infimo 6—9 cm longo, medio 0,5—0,6 cm lato, superioribus sensim minoribus, glabris; spica oblonga vel subcylindrica densius 20—30 flora, 3—4 cm longa 1—1,2 cm diametro; bracteis erectis setaceo-linearibus acutissimis inferioribus flores paulo superantibus, superioribus ovario subaequilongis; floribus in genere minimis, sepalis lateralibus oblique ovatis acutis liberis, vix 0,3 cm longis, sepalo dorsali concavo ovato subacuto, cum petalis vis brevioribus in galeam coalito, calcare patenti deflexo subfiliformi apice minime inflato ovarii dimidium aequante; petalis falcato-oblongis subacutis 0,2 cm longis; labello porrecto filiformi, c. 0,1 cm longo, basi dilatata more generis stigma amplectente; rostello erecto satis alto; anthera valde resupinata, tamen minus quam in *B. parviflora* Harv.; ovario subcylindrico basi pedicellum brevissimum angustato, 0,5 cm longo, glabro.

B. alpina N. E. Br. in Flor. Trop. Afr. VII. (1898) 287.

Disa alpina Hook. f. in Journ. Linn. Soc. VII. (1864) 220; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 751.

D. Preussii Krzl. in Engl. Bot. Jahrb. XVII. (1893) 64.

D. apetala Krzl. in Engl. Pflanzenr. Ost-Afr. (1895) 153; Engl. Jahrb. XXII. (1895) 21; Krzl., Orch. Gen. Spec. I. (1900) 757.

B. apetala N. E. Br. in Fl. Trop. Afr. VII. (1888) 287.

Habitat in Africa tropica: in regione Guineensi: in montibus Cameroon, alt. c. 7000 ped. (G. Mann, Nov.), in graminosis montium prope Buea, alt. 6500—7500 ped. (Preuss n. 973, Sept. 1891); in regione centrali: in monte Kilimandscharo, in ditione Usuri, alt. c. 6500 ped. (Volkens n. 1969.)

Fast hätte ich *B. alpina* mit *B. parviflora* Harv. vereinigt, denn eine derartig nahe Verwandtschaft besteht zwischen diesen beiden Arten, doch als ich das mir zu Gebote stehende Material der *B. alpina* untersuchte, fand ich die folgenden constanten Unterschiede zwischen ihr und der südafrikanischen *B. parviflora* Sond.: Die Blätter sind stets bedeutend schmaler, die Blüten in nicht so dichter Traube als bei *B. parviflora*, die Petalen nie bis zur Hälfte verwachsen (wie häufig bei *B. parviflora* und vielleicht stets im jüngeren Stadium der Blüte), die Blüten außerdem etwas kleiner und der Sporn an der Spitze nicht aufgeblasen. Außerdem besitzt *B. alpina* stets einen schlankeren Habitus. Trotz dieser so nahen Verwandtschaft mit *B. parviflora* stellt Kränzlin diese Art zu *Disa* und zwar einmal als *Disa alpina* und einmal als *D. apetala* nicht einmal in näherer Verwandtschaft zu einander.

7. **B. parviflora** Harv.

Caule erecto, stricto, basi vagina arcte appressa acuta pilis scabridis dense hirta vestito, supra medium trifoliato, 18—40 cm alto; foliis erectis lanceolatis vel lineari-lanceolatis acutis glabris, infimo 7—14 cm longo, medio 1,5—3,2 cm latis, superioribus 2 sensim minoribus; spica cylindrica dense multiflora, 5—10 cm longa, 1,5 cm diametro; bracteis erectis decrescentibus, flores haud aequantibus, vel aequilongis, vel multo superantibus, erecto-patentibus herbaceis, lineari-lanceolatis acuminatissimis, vel linearibus acutissimis; floribus suberectis albidis, calcare virescente, in genere minimis; sepalis lateralibus oblique ovalibus acutis usque ad medium connatis, 0,4 cm longis, sepalo postico ovato concavo acuto, calcare cylindrico arcuato-deflexo apice vix inflato obtuso, ovarii dimidium vix aequante; petalis cum sepalo postico in galeam coalitis, 0,3 cm longis, oblique subfalcato-ovatis margine exteriore subundulatis; labello minutissimo erecto, basi dilatata columnae pedem amplectente dentiforme; rostello erecto, breviore quam in speciebus aliis generis, glandulis approximatis, latere callo staminoideo brevi praedito; anthera valde resupinata, connectivo subaequilongo; ovario subcylindrico, 0,6 cm longo, glabro.

B. parviflora Harv. in Hook. Lond. Journ. Bot. I. (1842) 16; Sond. in Linnaea XIX. (1847) 107; Bol., Icon. Orch. Afr. Austr. I. (1893) t. 43.

Disa parviflora Reichb. f., Ot. Bot. Hamb. (1881) 119.

Habitat in Africa australi: in regione austro-orientali: in montibus prope Grahamstown, alt. 2400 ped. (J. Glass), prope Kingwilliamstown (J. Brownlee, Mart. 1881), in graminosis montis Boschberg, prope Somerset-East, alt. 4300 ped. (Mac Owan n. 1530, Febr.), in graminosis montis Katberg (Zeyher, H. Hutton), in clivis montium, Hanglip, prope Queenstown alt. 4500 ped. (E. E. Galpin n. 1506, Mart. 1893), in summo monte supra Toise-River-Station, alt. 4000 ped. (H. G. Flanagan n. 2255, Mart. 1894), in monte Dohne Hill (Kaffrariae) (J. R. Sim n. 23), in clivis graminosis montis Ingeli, in terra Griqualand-Orientalis, alt. c. 5000 ped. (W. Tyson n. 1080, Mart. 1883), in clivis montium apud silvam Enyembi, in ditione Umzimkulu, in terra Griqualand - Orientalis, alt. 5000 ped. (W. Tyson n. 2066, Mart. 1885), in saxosis montium Drakensbergen, prope Van-Reenen

(Nataliae) alt. c. 7000 ped. (R. Schlechter n. 6942, Mart. 1895), in clivis graminosis montium Saddleback prope Barberton (Transvaaliae) alt. 4500—5000 ped. (E. E. Galpin n. 1229, 1891, W. Culver n. 49, Mart. 1891), in clivis graminosis montis Houtboschberg supra Mamavolo, alt. 6800 ped. (R. Schlechter n. 4711, Mart. 1894).

Auf die Unterschiede zwischen *B. parviflora* und *B. alpina* Schltr. aus dem tropischen Afrika habe ich bereits oben unter *B. alpina* hingewiesen; es ist daher nutzlos, dasselbe hier zu wiederholen. Die geographische Verbreitung der *B. parviflora* ist dieselbe als bei *B. coerulea* Harv., beide wurden auch zu gleicher Zeit von Brownlee entdeckt und an Harvey geschickt, der in ihnen mit Recht den Typus einer neuen Gattung sah. Während *B. coerulea* stets mehr oder weniger im Schatten der Bergwälder wächst, zieht die vorliegende Art die grasigen Abhänge der höheren Berge vor, wo sie stets der Sonne, aber auch kühlenden Winden ausgesetzt ist.
